

Министерство образования Республики Беларусь

**БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра «Военная автомобильная техника»

# **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПАРКОВ ВОИНСКИХ ЧАСТЕЙ**

Учебно-методическое пособие  
для курсантов военно-технического факультета, обучающихся по специальности 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей», направление 1-37 01 06-02 «Военная автомобильная техника»

*Электронный учебный материал*



**Минск 2015**

УДК 656.13.001.63:623.437(075.8)

**Авторы:**

*П.Н. Тарасенко, В.Л. Каблуков*

**Рецензенты:**

*О.В. Серавкин*, заместитель начальника автомобильного управления Министерства обороны Республики Беларусь;

*В.Н. Цыганков*, доцент кафедры автомобильной техники УО «Военная академия Республики Беларусь» кандидат военных наук, доцент.

В пособии рассмотрены вопросы назначения и технологического проектирования элементов парков воинских частей. Изложены методика обоснования исходных данных, технологического расчета, планировка парка и его структурных элементов. Приведена технико-экономическая оценка проекта.

Белорусский национальный технический университет  
пр-т Независимости, 65, г. Минск, Республика Беларусь  
Тел. (017) 292-91-37

E-mail: ...

<http://www....>

Регистрационный № БНТУ/ВТФ104-53.2015

© БНТУ, 2015

© Тарасенко П.Н., 2015

© Тарасенко П. Н. компьютер-  
ный дизайн, 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. НАЗНАЧЕНИЕ ПАРКОВ, ГАРАЖЕЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ .....	6
1.1. Постоянные парки и гаражи воинских частей .....	7
1.2. Постоянные парки на полигонах (в лагерях) и в учебных ... центрах воинских частей .....	14
1.3. Полевые парки .....	17
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПАРКА ВОИНСКОЙ ЧАСТИ .....	22
2.1. Выбор и обоснование исходных данных для..... технологических расчетов .....	23
2.2. Контрольно-технический пункт .....	28
2.3. Пункт заправки .....	40
2.4. Пункт предварительной очистки и пункт чистки и мойки... ..	45
2.5. Пункт (площадка) ежедневного технического .....	52
обслуживания.....	52
2.6. Пункт технического обслуживания и ремонта .....	58
2.7. Аккумуляторная зарядная станция .....	90
2.8. Стационарная водогрейка .....	99
2.9. Места хранения (стоянок) вооружения, военной .....	102
и специальной техники .....	102
2.10. Склады военно-технического имущества .....	112
2.11. Санитарно-бытовые помещения .....	119
2.12. Места для отдыха (курения) .....	120
2.13. Площадки .....	120
2.14. Класс отработки нормативов и технического..... обслуживания автомобильной техники.....	122
2.15. Дороги постоянного парка.....	123
2.16. Ограждения и ворота.....	125
2.17. Озеленение парка.....	126
2.18. Технологический процесс технического обслуживания .. машин в постоянных парках.....	127
2. 19. Внутренний порядок в парке .....	130
3. РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ПАРКА.....	135
3.1. Требования к схеме генерального плана парка .....	135
3.2. Требования к участку под строительство парка.....	136

Виды застройки парков .....	136
3.3. Содержание и последовательность разработки схемы .....	139
генерального плана постоянного парка .....	139
3.4. Объемно-планировочные решения зданий парка .....	143
3.5 Планировка участков .....	144
4. ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	152
4.1. Противопожарные требования.....	152
4.2. Молниезащита и защита парка от статического .....	156
электричества .....	156
4.3. Санитарно-технические требования к паркам.....	163
4.4. Система обеспечения постоянного парка сжатым.....	171
воздухом.....	171
4.5. Телефонная связь, громкоговорящая связь, охранная,	
охранно-пожарная сигнализация, радиофикация и .....	173
электрочасофикация .....	173
4.6. Водоснабжение.....	174
4.7. Канализация.....	175
5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА ПАРКА	
ВОИНСКОЙ ЧАСТИ .....	176
5.1. Определение стоимости строительства постоянного .....	176
парка .....	176
5.2. Основные технико-экономические показатели проекта	
генерального плана парка.....	177
ЛИТЕРАТУРА.....	255

## ВВЕДЕНИЕ

Вооружение и техника составляют материальную основу боевой мощи Вооруженных Сил Республики Беларусь. На укомплектование частей и соединений поступает современная, надежная, но более сложная в конструктивном отношении автомобильная техника, которая используется не только как транспортное средство общего назначения, но и как автомобильные базовые шасси для монтажа вооружения и техники.

Автомобильная техника является наиболее массовой в Вооруженных Силах, от состояния которой в значительной степени зависит боевая готовность подразделений и частей.

Основным средством поддержания исправности и работоспособности машин, обеспечения постоянной готовности к использованию по назначению в условиях мирного времени является своевременное и качественное их техническое обслуживание и ремонт, а также наличие хорошо оборудованных парков с четко организованной внутренней службой в них.

В каждой воинской части применительно к характеру ее деятельности и специфики использования автомобильной техники разрабатывается наиболее рациональный технологический процесс технического обслуживания и текущего ремонта машин, при котором имеется возможность обеспечить высокую производительность труда, качественную работу специалистов и эффективное использование паркового оборудования. От степени развития и условий функционирования производственно-технической базы парка зависит коэффициент технической готовности автомобильной техники, расходы на техническое обслуживание и текущий ремонт машин.

Наличие и взаимное размещение элементов парка должно обеспечивать надежное хранение, своевременное и качественное техническое обслуживание вооружения, военной и специальной техники в соответствии с принятой схемой технологического процесса.

Парк является важным объектом учебно-материальной базы, где личный состав автомобильной и других служб постоянно совершенствует свое профессиональное мастерство и практические навыки.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ПАРКОВ, ГАРАЖЕЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Парк воинской части – территория, оборудованная для хранения, обслуживания, ремонта и приведения в готовность к боевому применению вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ).

Парки воинских частей бывают постоянные и полевые.

*Постоянные парки* оборудуются в пунктах постоянной дислокации воинских частей, на полигонах (в лагерях) и в учебных центрах воинских частей. Они представляют собой территорию с капитальными зданиями и сооружениями, рассчитанными на длительное использование.

*Полевые парки* оборудуются при временном расположении сил и средств воинских частей (подразделений) в полевых условиях. Они представляют собой территорию с естественной и искусственной маскировкой, пригодную для скрытного размещения, обслуживания и ремонта ВВСТ.

*Гаражи* оборудуются в пунктах постоянной дислокации воинских частей. Они представляют собой территорию, на которой находятся постоянные (временные) здания и сооружения, рассчитанные на длительное использование. Как правило, гаражи оборудуются на базах хранения (кроме баз хранения ВВСТ), арсеналах, складах, в медицинских учреждениях, эксплуатационных управлениях, военных комендатурах, на военных факультетах (кафедрах) высших учебных заведений, в военных комиссариатах, обособленно размещенных подразделениях воинских частей.

Гараж – территория, оборудованная для хранения, обслуживания, ремонта и приведения в готовность к использованию по назначению военной техники (кроме вооружения и боевой техники).

*Техническая территория* – часть территории парка или отдельная территория, оборудованная для хранения ВВСТ, ракет (боеприпасов). Парк, в котором ВВСТ содержится на хранении и из которого не осуществляется выпуск в рейс ВВСТ постоянного использования, приравнивается к технической территории.

Территории парка (гаража) структурно состоит из элементов.

Элемент парка (гаража) – часть территории парка (гаража) или отдельные здания и сооружения на территории парка (гаража), предна-

значенные и оборудованные для хранения, выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту ВВСТ, а также для подготовки их к использованию по назначению.

Решения о содержании в подчиненных воинских частях парков, гаражей и (или) технических территорий принимают командующие видами, силами специальных операций Вооруженных Сил, войсками оперативных (оперативно-тактических) командований, начальники структурных подразделений Министерства обороны.

Состав суточного наряда по парку (технической территории) устанавливает командир воинской части исходя из численности личного состава и с учетом обеспечения сохранности ВВСТ.

В гараже суточный наряд не назначается. Порядок охраны гаража, организации выхода и возвращения военной техники, ее эвакуации при возникновении в гараже пожара или стихийного бедствия устанавливает командир воинской части.

### ***1.1. Постоянные парки и гаражи воинских частей***

Постоянный парк в пункте постоянной дислокации воинской части является составной частью военного городка. Расположение постоянного парка и его элементов увязывается с общей планировкой военного городка.

Устройство, планировка и оборудование постоянного парка должны обеспечивать:

- размещение ВВСТ, предусмотренных штатами и табелями к штатам воинской части мирного и военного времени;

- подготовку ВВСТ к использованию, проведение их технического обслуживания и ремонта;

- подготовку ВВСТ к хранению, их хранение в условиях, установленных правовыми актами Министерства обороны и нормативно-технической документацией, техническое обслуживание при хранении, снятие с хранения и вывод из парка по тревоге в установленные сроки;

- охрану труда личного состава, соблюдение правил личной гигиены, создание благоприятных микроклиматических условий при проведении всех видов работ;

материально-техническое и специальное обеспечение работ на ВВСТ;

контроль за техническим состоянием ВВСТ;

возможность проведения занятий с личным составом по совершенствованию навыков в выполнении технического обслуживания и ремонта ВВСТ;

внутреннюю и внешнюю связь;

противопожарную защиту, молниезащиту и защиту от статического электричества;

охрану окружающей среды;

надежную охрану, оборону и маскировку.

В постоянном парке строятся и оборудуются следующие элементы (рис.1.1 и рис.1.2):

контрольно-технический пункт (КТП);

пункт предварительной очистки;

пункт заправки;

пункт чистки и мойки;

пункт (площадка) ежедневного технического обслуживания (ПЕТО);

пункт технического обслуживания и ремонта (ПТОР);

аккумуляторная зарядная станция (АЗС);

стационарная водогрейка (водогрейка);

места хранения (стоянки) ВВСТ;

склады военно-технического имущества (ВТИ);

помещение для дежурных средств;

санитарно-бытовые помещения;

места для отдыха (курения);

площадки различного назначения.

Кроме перечисленных элементов, в парке оборудуются дороги, проезды, проходы.

При размещении парка тыльной стороной к казарменной зоне допускается дополнительное оборудование контрольно-пропускного пункта (КПП) для пропуска личного состава, дежурных и служебных машин. КПП оснащается средствами связи с дежурным по парку.

Указанные элементы парка (за исключением КТП, мест хранения ВВСТ) не являются обязательными для гаража. Решение о строительстве (размещении) элементов гаража в каждом отдельном случае при-



нимает командир воинской части исходя из общей планировки военного городка и задач, возложенных на воинскую часть.



Рис. 1.1. Вариант размещения постоянного парка воинской части

Постоянный парк (техническая территория) оборудуется средствами освещения, пожаротушения, пожарным водопроводом или пожарными водоемами, молниезащитой и защитой от статического электричества. Техническими средствами охраны, охранно-пожарной сигнализации и системами видеонаблюдения парк (техническая территория) оборудуется в соответствии с требованиями правовых актов Министерства обороны.

Гараж оборудуется средствами освещения, пожаротушения, молниезащитой. Решение об оборудовании гаража техническими средствами охраны в каждом отдельном случае принимает командир воинской части.

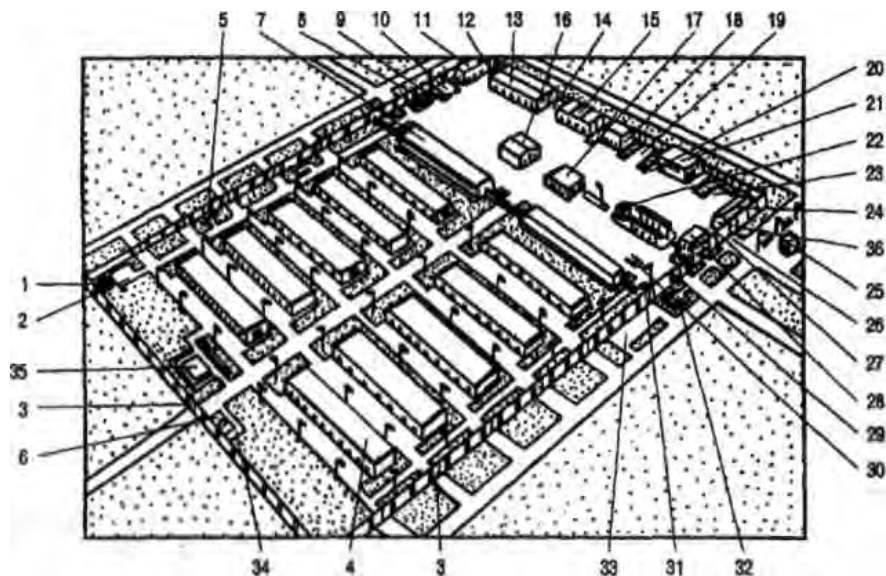


Рис. 1.2. Вариант размещения постоянного парка воинской части:

1 – наблюдательная вышка; 2 – площадка для хозяйственных нужд; 3 – запасные ворота; 4 – хранилище для ВВСТ боевой и строевой групп; 5 – туалет; 6 – пожарный водоем; 7 – хранилище для ВВСТ учебной и транспортной групп; 8 – контрольно-пропускной пункт; 9 – площадка для обслуживания оборудования специальных машин; 10 – площадка для складирования металлолома; 11 – склады военно-технического имущества; 12 – склад лакокрасочных и химических материалов; 13 – пункт технического обслуживания и ремонта; 14 – трансформаторная; 15 – аккумуляторные; 16 – пункт ежедневного технического обслуживания; 17 – пункт чистки и мойки; 18 – водогрейка; 19 – площадка для машин, ожидающих ремонта; 20 – очистные сооружения; 21 – санитарно-бытовой блок; 22 – пункт заправки; 23 – площадка для машин, ожидающих технического обслуживания; 24 – помещение для дежурных средств; 25 – пункт предварительной очистки; 26 – площадка для проверки технического состояния машин при возвращении в парк; 27 – главные въездные ворота; 28 – контрольно-технический пункт; 29 – главные выездные ворота; 30 – площадка для проверки технического состояния машин перед выходом; 31 – площадка для инструктажа водителей и старших машин; 32 – место для курения; 33 – площадка для

легковых автомобилей; 34 – площадка для пожарной машины; 35 – площадка для технического осмотра боеприпасов; 36 – пожарно-инвентарный пост

Территория постоянного парка ограждается, озеленяется и разбивается на участки. В ограждении парка устраиваются основные выезд и въезд, а также запасные выезды, оборудованные воротами.

С внешней стороны постоянных парков оборудуются дороги с твердым покрытием, обеспечивающие вывод ВВСТ по тревоге в установленные сроки. Дороги, связывающие постоянные парки с учебными центрами, полигонами, как правило, не должны пересекаться с магистральными автомобильными дорогами государственного значения, а также с железными путями.

Здания и сооружения в постоянном парке должны размещаться компактно, в соответствии с рациональной схемой технологического процесса технического обслуживания, ремонта и хранения ВВСТ, с учетом быстрого и удобного их вывода по тревоге, возможности проведения в постоянном парке общих организационно-технических мероприятий, а также перспективы его развития.

Требуемая компактность достигается соблюдением технологических взрыво- и пожаробезопасных, санитарно-гигиенических разрывов между зданиями и сооружениями постоянного парка.

Все здания и сооружения постоянного парка (технической территории), а также участки территории закрепляются за подразделениями и обозначаются вывесками. Границы участков обозначаются табличками с нанесением на них номеров участков, воинских должностей и званий, фамилий и инициалов ответственных, которые назначаются из числа командиров подразделений.

*Территория постоянного парка (техническая территория), как правило, разделяется на зоны:*

*технического обслуживания и ремонта ВВСТ;  
хранения ВВСТ.*

Движение ВВСТ постоянного использования по территории зоны хранения ограничивается. Между зонами, как правило, оборудуется ограждение с проходами и проездами.

*В зоне технического обслуживания и ремонта ВВСТ постоянного парка (технической территории) находятся:* линия технического обслуживания; КТП; АЗС; стационарная водогрейка; склады ВТИ; ВВСТ учебно-боевой, учебно-строевой, учебной и транспортной групп экс-

плуатации; трансформаторная; пожарные гидранты или водоемы. При необходимости оборудуется КПП.

*На территории зоны технического обслуживания и ремонта размещаются площадки для:* проверки технического состояния ВВСТ перед выходом из парка; ВВСТ, ожидающих ремонта; складирования металлолома; хозяйственных нужд; обслуживания оборудования специальных машин; размещения дежурных и пожарных средств.

*Линия технического обслуживания парка предназначена для проведения всех видов технического обслуживания ВВСТ постоянного использования. В состав линии технического обслуживания входят:* пункт (площадка) предварительной очистки; площадка для проверки технического состояния ВВСТ при их возвращении в парк; пункты заправки, чистки и мойки; ПЕТО; ПТОР.

Элементы линии технического обслуживания постоянного парка (технической территории) соединяются между собой дорогами с цементобетонным или асфальтобетонным покрытием.

ВВСТ, прошедшие обслуживание на линии технического обслуживания, должны ставиться в хранилища (места стоянок) в полной готовности к использованию по назначению.

*На территории зоны хранения постоянного парка (технической территории) размещаются хранилища, навесы, открытые площадки для ВВСТ боевой, строевой групп эксплуатации, неприкосновенного запаса (НЗ).*

ВВСТ, обеспечивающие боевую готовность, и дежурные средства, как правило, размещаются в отапливаемых хранилищах в один ряд. Для каждого образца ВВСТ должен быть самостоятельный выход.

ВВСТ боевой и строевой групп эксплуатации, НЗ размещаются в отапливаемых и не отапливаемых хранилищах в два или один ряд.

Условия хранения и температурно-влажностный режим в хранилищах определяются техническими условиями и соответствующими инструкциями.

Гусеничные ВВСТ размещаются отдельно от колесных. При этом пути выхода их из парка не должны пересекаться. В целях повышения боевой готовности, как исключение, разрешается хранение в одном месте гусеничных и колесных ВВСТ в составе подразделения. При размещении ВВСТ в хранилищах и под навесами в два ряда ВВСТ второго ряда сцепляются буксирными тросами с ВВСТ первого ряда. Буксирные тро-

сы надеваются на буксирные крюки ВВСТ первого ряда и укладываются впереди ВВСТ. При размещении ВВСТ под навесами или на открытых площадках стоянки ВВСТ боевой, строевой групп эксплуатации, НЗ, как правило, отделяются от остальной территории постоянного парка ограждением.

Допускается проведение обслуживания ВВСТ боевой и строевой групп эксплуатации, НЗ после их массового использования на площадках перед хранилищами.

На территории зоны хранения постоянного парка оборудуются пожарные гидранты или пожарные водоемы, туалет, площадки для размещения пожарных средств и для хозяйственных нужд.

При хранении ВВСТ с загруженным боекомплектom в зоне хранения парка оборудуется площадка для технического осмотра боеприпасов.

Ответственность за организацию работ, сохранность оборудования, инвентаря и имущества элементов постоянного парка возлагается на командиров подразделений.

По окончании работ все элементы постоянного парка (технической территории) проверяются в противопожарном отношении, обесточиваются, ворота (двери, шкафы, ящики) закрываются и опечатываются печатями ответственных должностных лиц и дежурного по парку. Все парковые помещения, за исключением хранилищ ВВСТ, запираются на замки.

Ключи от парковых помещений опечатываются печатями ответственных должностных лиц и хранятся: один комплект – у дежурного по парку, другой комплект – у дежурного по воинской части.

В гараже порядок проверки в противопожарном отношении, закрытия, опечатывания помещений и военной техники, хранения ключей от помещений и замков зажигания военной техники устанавливает командир воинской части в соответствии с требованиями общевоинских уставов Вооруженных Сил Республики Беларусь.

## ***1.2. Постоянные парки на полигонах (в лагерях) и в учебных центрах воинских частей***

Постоянный парк на полигоне (в лагере), в учебном центре предназначен для размещения, обслуживания, ремонта и подготовки к использованию по назначению ВВСТ учебно-боевой и учебной групп эксплуатации. Он оборудуется в целях экономии моторесурсов, затрачиваемых на перегон ВВСТ из пунктов постоянной дислокации в учебные центры, и является их составной частью.

В постоянном парке учебного центра оборудуются (рис. 1.3): КТП; пункт предварительной очистки; пункт заправки; пункт чистки и мойки; ПЕТО; ПТОР; хранилища (навесы, стоянки) для ВВСТ; санитарно-бытовые помещения; водогрейка; помещения (стоянки) для дежурных средств; необходимые дороги, проезды и площадки; надежное ограждение.

Здания и помещения, как правило, отапливаются.

В постоянном парке учебного центра дополнительно могут оборудоваться хранилища (помещения) для снятого с ВВСТ оборудования и площадка для замены и хранения гусеничных лент.

В ПТОР постоянного парка учебного центра кроме участка (постов) технического обслуживания и ремонта ВВСТ обязательно оборудуются АЗС и специализированные участки для электрогазосварочных, слесарно-механических работ, обслуживания и ремонта вооружения, электроспецоборудования и радиооборудования. Другие участки (посты) оборудуются по необходимости.

АЗС постоянного парка учебного центра рассчитывается на размещение, обслуживание и ремонт кислотных аккумуляторных батарей (АКБ) на все ВВСТ, находящиеся в парке.

На складе ВТИ постоянного парка учебного центра предусматриваются места для хранения комплектов запасных частей для увеличения запаса хода гусеничных ВВСТ учебной группы эксплуатации.

Санитарно-бытовые помещения, помещения для дежурных средств и водогрейка постоянного парка в учебном центре могут размещаться в одном здании.

Площадка для хранения и замены гусеничных лент постоянного парка учебного центра размещается рядом со стоянками ВВСТ. Размеры площадки устанавливаются исходя из потребности в замене гусеничных

лент не менее чем на половине гусеничных ВВСТ. Для быстроты замены гусеничных лент площадки оборудуются удобными подъездами, а гусеничные ленты укладываются на лежни.

Решение о составе суточного наряда, документации, перечне имущества в помещениях КТП в каждом отдельном случае принимает командир воинской части в соответствии с требованиями общевойсковых уставов, правовых актов Министерства обороны, а также исходя из задач, возложенных на воинскую часть.

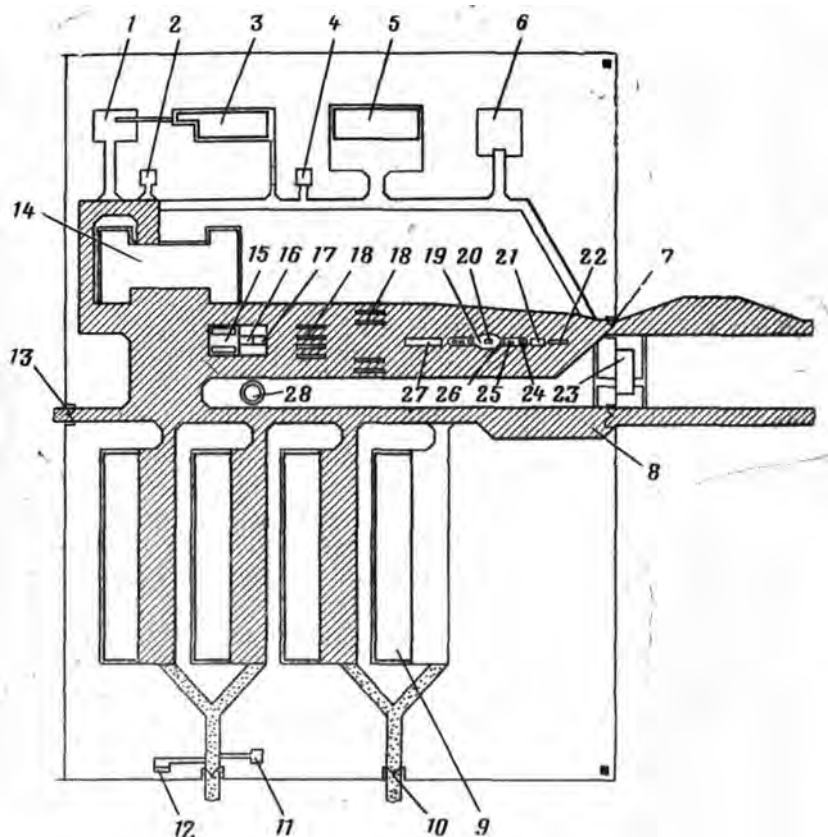


Рис. 1.3. Генеральный план парка машин учебного центра (вариант):

1 – топливный склад котельной; 2 – площадка для складирования металлолома; 3 – котельная; 4 – трансформаторная; 5 – склад АБТИ и снятого с машин оборудования; 6 – хранилище лакокрасочных и химических материалов; 7 – выездные ворота; 8 – площадка проверки технического состояния машин начальником КТП перед выходом; 9 – отапливаемое помещение для стоянки и обслуживания машин транспортной группы; 10 – ворота для выхода машин по тревоге; 11 – место для курения; 12 – туалет; 13 – ворота для выхода машин учебно-боевой группы по тревоге; 14 – ПТОР; 15 – отапливаемое помещение для мойки машин; 16 – насосная; 17 – компрессорная; 18 – посты чистой мойки; 19 – пункт заправки ГСМ; 20 – шкаф для раздаточных шлангов масла; 21 – помещение заправщика; 22 – пункт обдувки машин сжатым воздухом; 23 – помещение дежурного по парку и начальника КТП; 24 – раздаточная колонка для дизельного топлива; 25 – раздаточное устройство для сжатого воздуха; 26 – раздаточная колонка для бензина; 27 – пост предварительной мойки; 28 – пожарный водоем (заглубленная емкость).



Для непосредственной подготовки к использованию, организации технического обслуживания и ремонта ВВСТ, несения внутренней службы в постоянном парке учебного центра приказом командира воинской части, как правило, на период обучения назначается администрация. Ответственность за сохранность оборудования, инвентаря и имущества элементов постоянного парка учебного центра на период обучения возлагается на должностных лиц администрации.

### ***1.3. Полевые парки***

Полевые парки оборудуются при временном расположении сил и средств воинской части (подразделения) в полевых условиях (рис. 1.4). Они могут устраиваться компактно или рассредоточено.

Порядок устройства и оборудования полевого парка определяется задачами, возложенными на воинскую часть (подразделение), продолжительностью расположения ее (его) сил и средств в районе, размером, характером и рельефом участка местности, отведенной под полевой парк, временем года и наличием подвижных средств технического обслуживания и ремонта.

Полевые парки должны обеспечивать:

подготовку ВВСТ к использованию и своевременный вывод их по тревоге;

техническое обслуживание и ремонт ВВСТ с использованием подвижных средств технического обслуживания и ремонта;

дезактивацию и дегазацию ВВСТ;

материально-техническое и специальное обеспечение работ;

надежную охрану, оборону и маскировку;

безопасность и удобство работ на ВВСТ;

соблюдение требований пожарной безопасности, личной и общественной гигиены;

охрану окружающей среды.

Участок местности для полевого парка выбирается по возможности с наличием источников воды и подъездных путей, обеспечивающий маскировку, а также быстрый и одновременный вывод ВВСТ для выполнения поставленных задач.

Полевой парк состоит из участков для размещения ВВСТ подразделений. В нем оборудуются: КТП; пункт заправки; пункт чистки и мойки (при наличии источников воды); площадка для технического обслуживания и ремонта; площадка для ВВСТ, ожидающих технического обслуживания и ремонта; площадка для размещения складов ВТИ; площадка для складирования металлолома; стоянки ВВСТ; укрытия для личного состава, ВВСТ и материальных средств.



Рис. 1.4. Полевой парк воинской части (подразделения)

При оборудовании участков для размещения ВВСТ подразделений устраиваются дороги, подъездные пути, основные и запасные выезды для быстрого вывода ВВСТ по тревоге и обеспечения подхода к ним подвижных средств технического обслуживания и ремонта. Направления движения ВВСТ обозначаются указателями.

КТП размещается, как правило, у основного выезда (въезда) из полевого парка и включает в себя:

- помещение (кунг, палатку) для дежурного по парку;
- рабочее место начальника КТП;

площадку для проверки технического состояния ВВСТ перед их выходом из парка и при возвращении в него;

площадку для дежурных средств;

основной выезд (въезд) из парка, оборудованный шлагбаумом;

площадку (место) для инструктажа водителей (механиков-водителей) и старших машин;

место для отдыха лиц суточного наряда по парку и водителей дежурных средств;

место для отдыха (курения).

Перед въездом в полевой парк, при необходимости, оборудуются пункт контроля зараженности ВВСТ и площадка для их специальной обработки.

Пункт заправки размещается на пути движения ВВСТ от КТП к участкам подразделений. Он оборудуется на отдельном участке местности с использованием подвижных средств заправки.

Пункт чистки и мойки в полевом парке оборудуется вблизи источников воды.

Площадка технического обслуживания и ремонта размещается на пути движения ВВСТ от мойки к участкам подразделений. Она организуется с использованием подвижных средств технического обслуживания и ремонта, которые развертываются полностью или частично.

Площадка для дежурных средств полевого парка размещается рядом с КТП. Дежурные гусеничный и колесный тягачи, пожарный и санитарные автомобили размещаются в один ряд.

На каждом участке полевого парка для размещения ВВСТ подразделений размещаются ВВСТ, как правило, не более одного подразделения.

Автомобили с боеприпасами, горючим и смазочными материалами (ГСМ) размещаются раздельно на удалении не менее 200 м от других ВВСТ.

При компактном устройстве полевого парка (рис. 1.5) расположение участков для размещения ВВСТ подразделений и расстановка на них ВВСТ должны соответствовать требованиям, предъявляемым к открытым стоянкам постоянного парка.

В полевых парках рассредоточенного типа (рис. 1.6) участки подразделений удаляются друг от друга так, чтобы исключить поражение

ВВСТ двух подразделений при взрыве ядерного боеприпаса средней мощности.

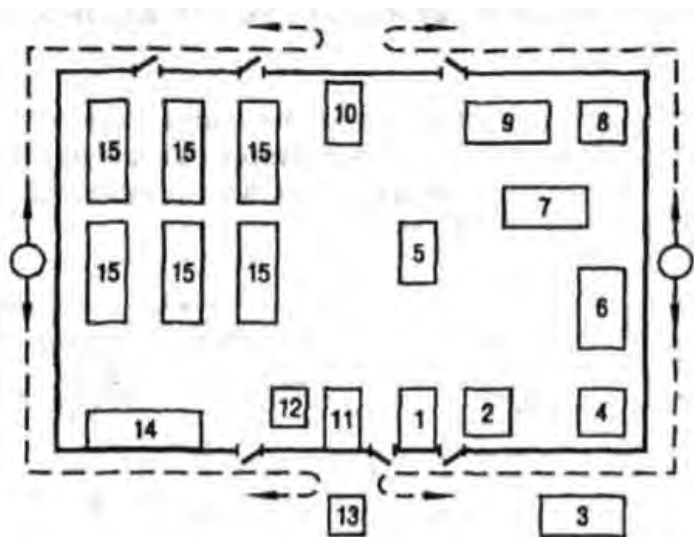


Рис. 1.5. Полевой парк части при компактном расположении:

1 – контрольно-технический пункт; 2 – площадка для дежурных тягачей; 3 – площадка осмотра и очистки ВВСТ после возвращения из рейса; 4 – склад горючего и смазочных материалов; 5 – пункт заправки; 6 – площадка для ВВСТ, ожидающих технического обслуживания и ремонта; 7 – площадка технического обслуживания и ремонта; 8 – склад ВТИ; 9 – участок ремонтного подразделения; 10 – площадка для складирования металлолома; 11 – площадка для проверки ВВСТ перед выходом; 12 – площадка для инструктажа водителей (механиков-водителей) и старших машин; 13 – место для отдыха (курения); 14 – участок подразделения тыла; 15 – участки боевых подразделений

Расстояние между образцами ВВСТ должно быть таким, чтобы исключить поражение более одного образца при взрыве авиационной бомбы любого калибра.

Устройство полевого парка, его оборудование, установленный в нем порядок должны исключать всякую возможность пожара по вине личного состава, а в случае возникновения пожара – обеспечивать быструю его ликвидацию.

Укомплектование полевых парков пожарным оборудованием и средствами пожаротушения возлагается на заместителя командира во-

инской части по тылу и осуществляется в соответствии с установленными нормами.

В полевом парке и на его участках организуется круглосуточная охрана в соответствии с требованиями общевоинских уставов. Территория полевого парка, его участки (при компактном устройстве) должны огораживаться (окапываться).

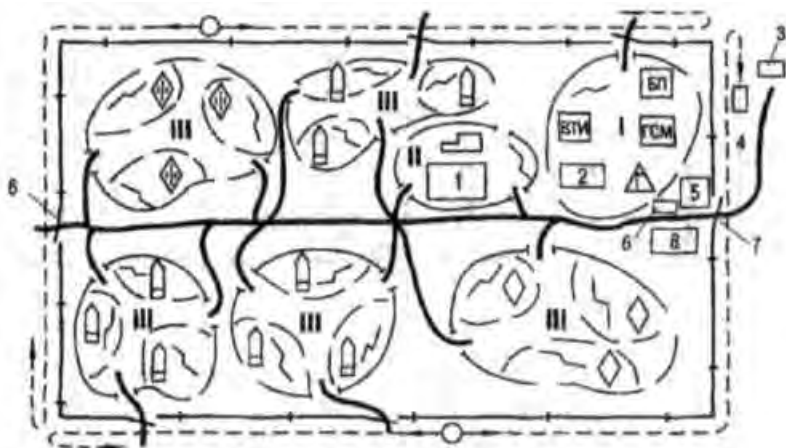


Рис. 1.6. Полевой парк воинской части при рассредоточенном расположении:

1 – площадка технического обслуживания и ремонта; 2 – пункт мойки; 3 – пункт контроля зараженности; 4 – площадка для специальной обработки; 5 – контрольно-технический пункт; 6 – площадка для дежурных средств; 7 – основной въезд (выход) в парк; 8 – площадка для проверки технического состояния машин перед выходом и при возвращении; 9 – запасные выходы; Г – пункт заправки; И – участок подразделения тыла; III – участок ремонтного подразделения; III – участки боевых подразделений

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПАРКА ВОИНСКОЙ ЧАСТИ

При проектировании парка и его элементов необходимо исходить из возможности использования типовых проектов парка и его сооружений.

Одним из основных строительных документов, разрабатываемых при строительстве и реконструкции парков, является Генеральный план постоянного парка воинской части.

*Генеральный план парка* – утвержденное Министром обороны графическое изображение в масштабе оптимального размещения на местности существующих и проектируемых зданий, сооружений, наземных и подземных коммуникаций, дорог, объектов благоустройства и озеленения, предназначенных для хранения, подготовки к использованию, проведения комплексного обслуживания и ремонта вооружения, военной и специальной техники.

Генеральный план парка является основным документом, на основании которого решается весь комплекс вопросов по строительству нового и совершенствованию (реконструкции) имеющегося парка.

Генеральный план парка разрабатывается проектной организацией Министерства обороны **или Республики Беларусь** совместно с заказчиком в лице Государственного учреждения «Главного управления строительства и эксплуатации Вооруженных Сил Республики Беларусь» от Министерства обороны.

Заказчиком является государственное учреждение «Главное управление строительства и эксплуатации Вооруженных Сил Республики Беларусь», а также региональное эксплуатационное управление Вооруженных Сил.

Застройщиками являются воинские части, для которых предполагается строительство нового или реконструкция (совершенствование) существующего парка.

Довольствующими органами по договорам подряда со строительными организациями являются управления Вооруженных Сил.

Для обеспечения разработки генерального плана парка проектной организацией застройщик совместно с заказчиком и подрядными организациями готовит исходные данные, разрабатывают тактико-техническое задание на проектирование и составляют схему парка.

Разработанная схема парка подписывается командиром войсковой части — застройщиком, начальником регионального эксплуатационно-

го управления Вооруженных и согласовывается с командующим объединением, начальником Государственного учреждения «Главного управления строительства и эксплуатации Вооруженных Сил Республики Беларусь», начальником медицинской службы (начальником санитарно-эпидемиологического отряда) Министерства обороны, а также другими государственными организациями по необходимости. Схема парка утверждается Министром обороны Республики Беларусь.

На основании утвержденной схемы разрабатывается генеральный план парка проектной организацией по договору подряда с пояснительной запиской. Генеральный план парка подписывается, согласовывается и утверждается ответственными должностными лицами согласно СНИП Республики Беларусь.

Проектирование, строительство, а также реконструкция парков воинских частей осуществляется силами организаций, прошедших государственную регистрацию и обязательную сертификацию в Национальной системе подтверждения соответствия Республики Беларусь. Строительство, реконструкцию парков (объектов) воинских частей проводится подрядных организаций на основании проектно-сметной документации, разработанной и утвержденной в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь и правовых актов Министерства обороны Республики Беларусь.

Из изложенного следует, что в разработке схемы генерального плана парка должны участвовать специалисты: Государственного учреждения «Главного управления строительства и эксплуатации Вооруженных Сил Республики Беларусь», организации эксплуатации и ремонта вооружения, военной и специальной техники, в том числе специалисты автомобильной службы.

Графически схема парка отрабатывается аналогично генеральному плану парка (рис. 2.1). Для обоснования выбора **типовых** проектов зданий и сооружений парка и оптимального их размещения на территории строящегося или реконструируемого парка, разработке схемы парка должны предшествовать выбор и обоснование исходных данных для технологических расчетов.

## ***2.1. Выбор и обоснование исходных данных для технологических расчетов***

Одним из важнейших условий для качественного выполнения технологических расчетов при разработке схемы генерального плана парка и их элементов является полное и правильное обоснование



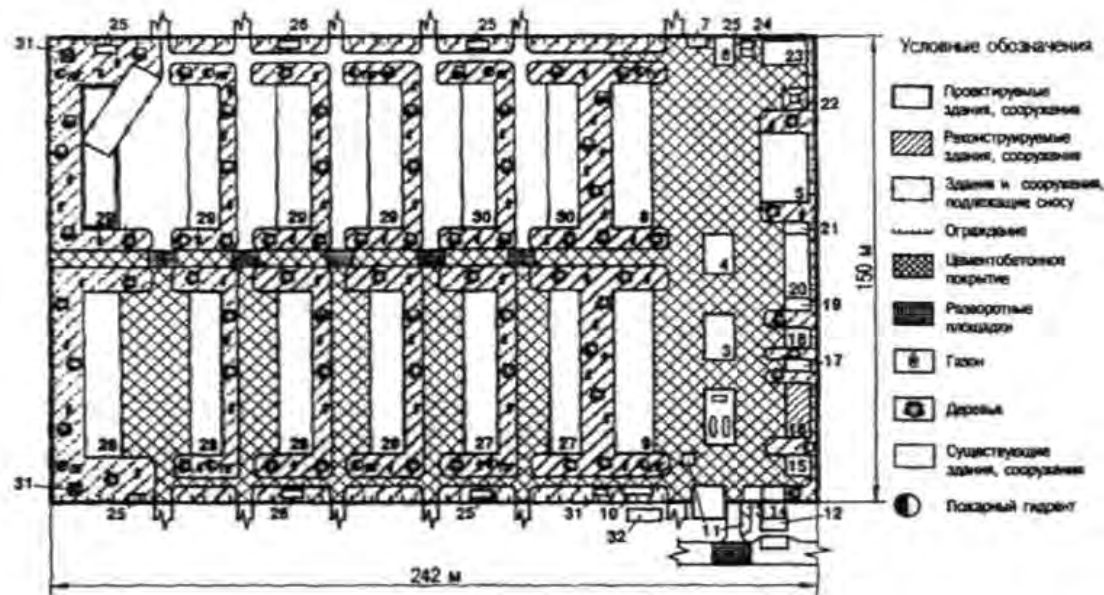


Рис. 2.1. Вариант генерального плана парка воинской части:

1 – контрольно-технический пункт; 2 – пункт заправки; 3 – пункт чистки и мойки; 4 – пункт ежедневного технического обслуживания; 5 – площадка обслуживания и ремонта; 6 – площадка обслуживания специальных машин; 7 – контрольно-пропускной пункт; 8, 9, 27, 28, 29, 30 – хранилища; 10 – площадка для инструктажа водителей и старших машин; 11 – площадка осмотра ВВСТ; 12 – пункт предварительной очистки; 13 – помещение для дежурных ВВСТ; 14 – бытовой блок; 15 – площадка для машин, ожидающих технического обслуживания; 16 – классы практических работ; 17 – очистные сооружения; 18 – площадка для машин, ожидающих ремонта; 19 – водогрейка; 20 – аккумуляторная; 21 – трансформаторная; 22 – склад лакокрасочных химических материалов; 23 – склад военно-технического имущества; 24 – площадка для сбора металлолома; 25 – хозяйственная площадка; 26 – туалет; 31 – наблюдательная вышка; 32 – место для курения

исходных данных. В каждом конкретном случае выбор и обоснование исходных данных зависит от задач проектирования. В общем случае состав исходных данных может быть следующим:

- назначение постоянного парка, его основные параметры;

- штатное количество машин проектируемого парка (воинской части) и их распределение по группам эксплуатации, типам, маркам и подразделениям, условия их хранения;

- интенсивность их использования;

- объемы хранимого имущества и материальных средств;

- климатическая и гидрогеологическая характеристика района дислокации воинской части;

- штатная численность личного состава или ориентировочной расчет его наличия (потребности);

- общее техническое состояние машин различных групп (наработка и сроки службы с начала эксплуатации);

- принятая система технического обслуживания и ремонта машин;

- предполагаемая схема технологического процесса технического обслуживания и ремонта, постановки на хранение и подготовки к использованию штатных машин;

- периодичность и нормативная трудоемкость технического обслуживания и ремонта машин;

- требования к пожарной безопасности, охране и обороне постоянного парка;

- определенный нормами снабжения состав технологического оборудования элементов парка;

- основные требования к планировочным решениям зданий и сооружений и условиям их блокировки;

- режимы работы парка и отдельных его элементов;

- требования к сетям инженерных коммуникаций и другие требования.

При проведении технологических расчетов парка и его элементов важное значение имеет выбор расчетных режимов.

*В качестве расчетных режимов могут приниматься:*

- режим среднегодового объема работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобильной техники;

- режим среднемесячного объема этого вида работ, в котором не учитываются объемы работ по подготовке машин к летнему и зимнему периодам эксплуатации;

режим наибольшего объема работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту при подготовке машин к летнему и зимнему периодам эксплуатации, а также при обслуживании большого количества машин по возвращении их с учений и при постановке на хранение.

Рассмотренные режимы расчетов применяются, как правило, при проектировании ПТОР. При проведении технологических расчетов других элементов парка: пункта заправки, пункта чистки и мойки, ПЕТО используют расчетный режим ежедневного использования машин.

Количество машин ежедневной эксплуатации определяют как сумму машин ежедневной эксплуатации различных групп:

$$M_{\Sigma} = M_{\text{б}} + M_{\text{с}} + M_{\text{т}} + M_{\text{у}}, \quad (2.1)$$

где  $M_{\text{б}}$ ,  $M_{\text{с}}$ ,  $M_{\text{т}}$ ,  $M_{\text{у}}$  – количество машин боевой, строевой, транспортной и учебной групп соответственно, находящихся в ежедневной эксплуатации, ед.

При выполнении расчетов принимают:

$M_{\text{т}}$  – 60-90 % от штатного количества машин транспортной группы;

$M_{\text{у}}$  – 75-100 % от штатного количества машин учебной группы;

$M_{\text{б}}$  – 5-10 % от штатного количества машин боевой группы;

$M_{\text{с}}$  – 5-10 % от штатного количества машин строевой группы.

В группе боевых и строевых машин при расчете учтены машины с повышенным расходом моторесурсов.

*В результате проводимых технологических расчетов определяют:*

требуемое количество постов для элементов парка и возможные методы организации работ на них;

требуемое количество производственников для выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту;

размеры производственных и вспомогательных помещений и сооружений парка и размеры площадок для них;

требуемое количество основного производственного оборудования и режим его использования;

продолжительность работы элементов парка;

стоимость строительства элементов и парка в целом.

## ***2.2. Контрольно-технический пункт***

Контрольно-технический пункт постоянного парка предназначен: для размещения лиц суточного наряда по парку и начальника КТП; контроля технического состояния выходящих из парка и возвращающихся в парк машин;

проверки наличия и правильности оформления путевой документации и документов у водителей;

организации и несения внутренней службы в парке;

контроля прибытия личного состава (подразделений) в парк и приведения ВВСТ в готовность к использованию по назначению и выводу из парка по тревоге.

КТП размещается у основного (главного) выезда из парка и включает:

здание, совмещенное с проходной;

площадки для проверки технического состояния ВВСТ перед их выходом из парка и при возвращении в парк;

выездные и въездные ворота.

Вариант планировки КТП с двухэтажным зданием показан на рис. 2.2, с одноэтажным зданием – рис. 2.3.

В гараже по решению командира воинской части КТП может размещаться в кузове-фургоне или других помещениях воинской части.

В здании КТП оборудуются:

помещение дежурного по парку;

помещение начальника КТП;

помещения (места) для водителей дежурных средств;

помещения (места) для отдыха лиц суточного наряда по парку;

класс безопасности движения, инструктажа водителей, старших машин и лиц суточного наряда по парку;

пункт управления и проходная.

Допускается размещение в одном помещении (месте) водителей дежурных средств и отдыхающих лиц наряда по парку.

Дополнительно в здании КТП могут оборудоваться:

помещение для работы заместителя командира воинской части по вооружению и начальников служб воинской части;

место оформления путевой документации водителями;

место медицинского осмотра водителей перед выездом из парка;

место для хранения пенных огнетушителей при отрицательной температуре окружающего воздуха;

место для курительных и зажигательных принадлежностей лиц, прибывающих в парк;

место хранения столовой посуды для лиц суточного наряда и водителей дежурных средств.

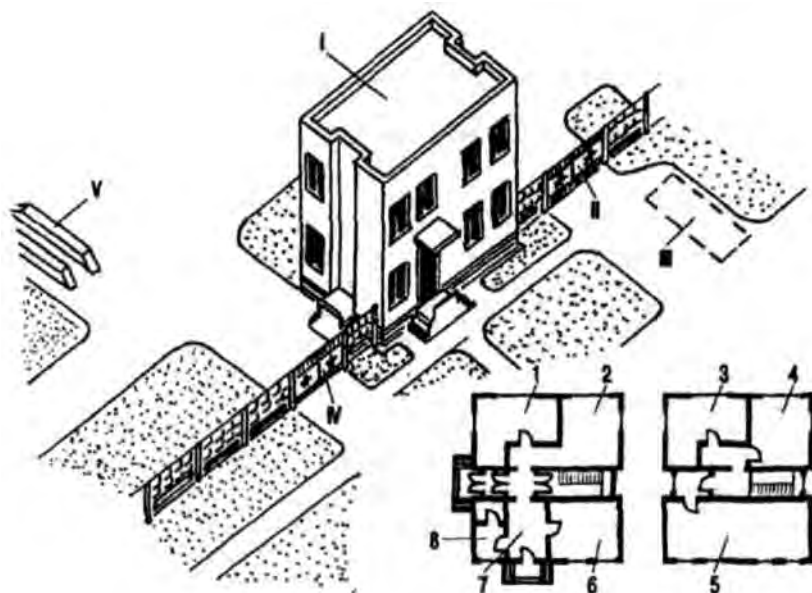


Рис. 2.2. Здание контрольно-технического пункта. Общий вид:

I – одно- или двухэтажное здание; II – главные въездные ворота; III – площадка для проверки технического состояния машин при возвращении в парк; IV – главные выездные ворота; V – площадка для проверки технического состояния машин перед выездом из парка; 1 – помещение дежурного по парку; 2 – помещение начальника КТП; 3 – пункт управления приведением части в боевую готовность; 4 – помещение для отдыха наряда по парку; 5 – класс безопасности движения, инструктора водителей, старших машин и наряда по парку; 6 – помещение для водителей дежурных средств; 7 – проходная; 8 – санитарный узел

В гараже оборудуется помещение (рабочее место) для должностного лица, назначенного для контроля за внутренним порядком в гараже, выходом военной техники из гаража и ее своевременным возвращением (дежурный по гаражу) и начальника КТП. Остальные

помещения КТП в гараже оборудуются по решению командира воинской части.

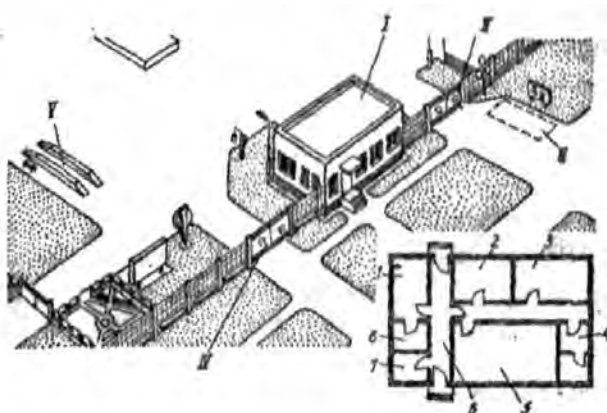


Рис. 2.3. Вариант планировки КТП с одноэтажным зданием:

I – одноэтажное здание; II – главные въездные ворота; III – площадка для проверки технического состояния машин при возвращении в парк; IV – главные выездные ворота; V – площадка для проверки технического состояния машин перед выходом из парка; 1 – помещение дежурного по парку; 2 – помещение для водителей средств; 3 – пункт управления по приведению части в боевую готовность; 4 – санитарный узел; 5 – класс безопасности движения, инструктажа водителей, старших машин и наряда по парку; 6 – проходная; 7 – помещение начальника КТП; 8 – помещение для отдыха наряда по парку

Размещение основных помещений должно обеспечивать соблюдение пропускного режима, установленного порядка выхода ВВСТ из парка и возвращение их в парк, а также обзор территории парка.

Для обзора территории парка в здании КТП оборудуется необходимое количество оконных проемов.

Прием и выдача путевой документации, ключей от замков зажигания, люков машин и помещений парка осуществляются через специально оборудованный оконный проем со стороны проходной без входа военнослужащих в помещение дежурного по парку.

Снаружи здания КТП устанавливаются:

табло (устройство) контроля прибытия личного состава (подразделений) в парк по тревоге. Допускается размещение табло (устройства) контроля в проходной КТП;

устройство для подачи сигналов тревоги или пожара с таблицей сигналов;

светофоры и дорожные знаки (указатели);

металлический шкаф для уборочного инвентаря (лопат, веников, ведер, топоров и ломов);

термометр для измерения температуры окружающего воздуха.

Здание КТП обеспечивается электрическим освещением всех помещений, питанием пультов управления, аппаратуры приема сигнала технических средств охраны, а также водопроводом, канализацией, отоплением и горячим водоснабжением от центрального или местного источника.

### *2.2.1. Помещение дежурного по парку*

В помещении дежурного по парку должны быть:  
пульт контроля, отображающий состояние и местонахождение ВВСТ;

оконечное устройство системы оповещения по тревоге;

устройство управления выездными и въездными воротами;

средства связи (телефон, селектор, радиостанция);

часы, термометр;

резервные источники освещения и аварийного питания;

стенды с документацией дежурного по парку;

комплект общевоинских уставов;

стол с закрывающимися на замки ящиками, стулья и сейф, для хранения документов;

шкаф (ящики) с комплектом ключей от замков зажигания и люков машин, помещений и ворот парка;

средства пожаротушения;

комплект имущества для регулирования вывода ВВСТ (трехцветные электрические фонари, красные флажки, жезлы регулировщика).

В помещении дежурного по гаражу должны находиться:

стенды с документацией дежурного по гаражу;

средства связи (телефон, селектор, радиостанция);

стол с закрывающимися на замки ящиками, стулья и сейф, для хранения документов;

шкаф (ящики) с комплектом ключей от замков зажигания и люков машин, помещений и ворот гаража.

Помещение дежурного по технической территории оборудуется в соответствии с требованиями общевоинских уставов.

В помещении дежурного по парку (гаражу, технической территории) может устанавливаться аппаратура приема сигнала технических средств охраны и контроля за территорией и элементами парка.

Документация дежурного по парку:

схема парка;

план вывода техники при объявлении тревоги или сбора;

инструкция по мерам пожарной безопасности;

образцы пропусков в парк и пломб (слепков с печатей);

инструкция дежурному, дневальному по парку и механику-водителю дежурного тягача;

опись техники, имущества и оборудования парка;

книга приема и сдачи дежурства по парку;

журнал выхода и возвращения машин;

список лиц, допущенных к вскрытию парковых помещений и хранилищ;

схема закрепления территории парка для уборки за подразделениями;

журнал контроля слива воды из систем охлаждения двигателей машин;

рабочая тетрадь;

таблица позывных телефонных станций и должностных лиц;

распорядок работы в парке;

образцы путевых листов и подписей должностных лиц;

книга вскрытия парковых помещений, боевых и строевых машин;

книга выдачи ключей от замков зажигания и люков машин, помещений и ворот парка;

уставы, а также другие документы, необходимые для выполнения обязанностей по службе дежурного по парку.



### *2.2.2. Помещение начальника КТП*

Для контроля технического состояния выходящих из парка и возвращающихся в парк ВВСТ, проверки наличия и правильности оформления путевой документации и документов у водителей в воинских частях предусматривается должность начальника КТП.

В помещении начальника КТП должны находиться:

стол с закрывающимися на замки ящиками, стулья, сейф для хранения документов;

стенд с документацией начальника КТП;

часы;

шкаф (вешалка) для одежды;

выносной ящик с инструментом;

медицинская аптечка.

В гараже размещение помещения (рабочего места) начальника КТП устанавливает командир воинской части.

Документация начальника КТП:

а) на стенде со стеклом (оргстеклом):

инструкция начальнику КТП;

инструкция по требованиям безопасности при проверке ВВСТ;

график работы начальника КТП;

перечень неисправностей транспортных средств, при которых запрещается их участие в дорожном движении;

образцы подписей должностных лиц воинской части;

образцы путевой документации (для путевого листа - правильно оформленные лицевая и обратная стороны).

В гараже документацию начальника КТП, предписанную размещать на стенде, допускается содержать в папке;

б) в запирающихся ящиках стола:

инструкции по эксплуатации базовых шасси ВВСТ, находящихся на укомплектовании воинской части;

операционные карты по проверке технического состояния базовых шасси ВВСТ, находящихся на укомплектовании воинской части;

задание начальнику КТП на неделю;

рабочая тетрадь по учету результатов проверки ВВСТ начальником КТП войсковой части.

При проверке технического состояния ВВСТ начальник КТП кроме визуального контроля применяет инструмент (таблица 2.1)

для проверки приводов управления, тормозов, ходовой части, других систем и механизмов ВВСТ, определяющих их исправность и допуск к участию в дорожном движении.

Таблица 2.1

Примерный перечень инструмента начальника КТП

№ п/п	Наименования приборов (приспособлений, инструмента)	Для проверки колесных машин (малый ящик)	Для проверки гусеничных машин (большой ящик)
1	Линейка металлическая длиной 0,3 (0,5) м	1	1
2	Молоток с длинной ручкой (масса 0,2 кг, длина ручки 0,8 м)	1	1
3	Щуп пластинчатый (набор)	1	1
4	Штангенциркуль-глубиномер	1	1
5	Прибор для проверки рулевого управления	1	–
6	Приспособление для замера ходов педаль сцепления и тормоза	1	–
7	Комплект шинных манометров для колесных машин	2	–
8	Приспособление для замера остаточной глубины рисунка протектора	1	–
9	Прибор для проверки герметичности пневматического привода тормозов	1	–
10	Приспособление для замера момента пробуксовки вентилятора	–	1
11	Шаблон для замера износа зубьев венцов ведущих колес	–	1
12	Лом стальной круглый длиной 1,25 м, диаметром 0,03 м	–	1
13	Ключ динамометрический для проверки затяжки гаек пальцев гусеничных лент	–	1
14	Приспособление для проверки натяжения гусеничных лент (два отвеса и нить)	–	1

Проверке технического состояния подвергаются все ВВСТ, выходящие из парка (гаража), включая ВВСТ, прикомандированные из других воинских частей. Результаты проверки начальник КТП фиксирует в рабочей тетради по учету результатов проверки ВВСТ.

В помещении начальника КТП может оборудоваться место для медицинского осмотра водителей перед выездом. В этом случае в помещении дополнительно устанавливается стол, два стула, медицинская кушетка, а на специальном щите вывешивается перечень

медицинских противопоказаний, при которых водителю запрещается управлять машиной.

На площадке осмотра выходящих из парка машин оборудуется эстакада (смотровая канава) (рис. 2.4).

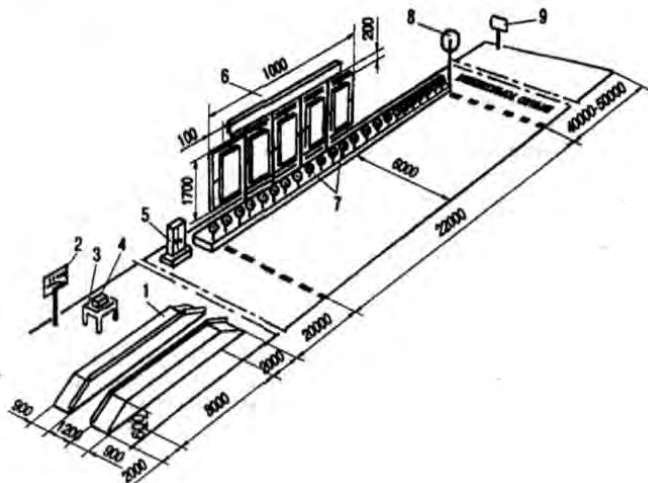


Рис. 2.4. Площадка для проверки технического состояния машин перед выходом из парка:

1 – эстакада; 2 – таблица; 3 – стол; 4 – ящик с инструментом начальника КТП; 5 – шкаф для запасных частей; 6 – щит для документации; 7 – указатели величины тормозного пути; 8 – дорожный знак «Движение без остановки запрещено»; 9 – транспарант «Водитель! Набери скорость 40 км/ч»

Дополнительно на площадке для проверки технического состояния ВВСТ оборудуется стенд с документацией, на котором располагаются:

- инструкция о порядке проверки технического состояния штатных машин воинской части;

- перечень неисправностей транспортных средств, при которых запрещается их участие в дорожном движении;

- правила нанесения номерных и опознавательных знаков;

- порядок проверки тормозного пути для транспортных средств различных марок при скорости их движения 40 км/ч;

- требования безопасности при проверке ВВСТ.

В гараже места размещения эстакады, участка для проверки тормозного пути определяет командир воинской части. Остальные элементы площадки оборудуются при необходимости.

Начальник КТП подчиняется заместителю командира по вооружению (начальнику автомобильной службы) и отвечает за исправность выпускаемых из парка машин.

При проверке технического состояния машин начальник КТП особенно тщательно обязан проверить агрегаты, механизмы и узлы, обеспечивающие безопасность движения.

При возвращении машины в парк начальник КТП проверяет:  
внешний вид и техническое состояние машины;  
состояние и внешний вид водителя.

Площадка для проверки технического состояния ВВСТ при возвращении в постоянный парк размещается перед основным въездом и специального оборудования не требует. На площадке устанавливается щит с инструкцией о порядке осмотра ВВСТ при их возвращении в парк и с требованиями безопасности при проверке ВВСТ. Площадка для проверки технического состояния ВВСТ при возвращении в постоянный парк может совмещаться с площадкой для проверки технического состояния одиночно выходящих из постоянного парка гусеничных и колесных ВВСТ.

### 2.2.3. Класс безопасности движения, инструктажа водителей, старших машин и наряда по парку

Класс предназначен для проведения занятий с водителями и старшими машин по правилам дорожного движения, особенностям перевозки личного состава и отдельных грузов с учетом реальных дорожно-транспортных условий своего гарнизона, проведения инструктажа водителей и старших машин с учетом конкретных задач предстоящего рейса, инструктажа личного состава, заступающего в наряд по парку.

В классе должны быть столы, стулья, настенные щиты, плакаты, схемы маршрутов движения машин, учебная литература, технические средства обучения, используемые для изучения правил дорожного движения и инструктажа водителей и старших машин, а также для проверки их знаний.

В классе может оборудоваться место для оформления водителями путевой документации, на котором должны находиться:  
 образец правильно оформленного путевого листа;  
 таблица с указанием расстояний до основных населенных пунктов;  
 нормы расхода топлива и смазочных материалов марок ВВСТ, находящихся на укомплектовании воинской части.

В зависимости от планировки КТП решением командира воинской части допускается размещать класс в учебных корпусах (зданиях) воинской части.

В гараже класс оборудуется по решению командира воинской части в соответствии с требованиями правовых актов Министерства обороны.

В воинских частях с количеством водителей-военнослужащих менее 15 человек разрешается иметь вместо класса площадку (рис. 2.5) для инструктажа водителей и старших машин. Площадка освещается и асфальтируется, оборудуется разметкой и щитами.

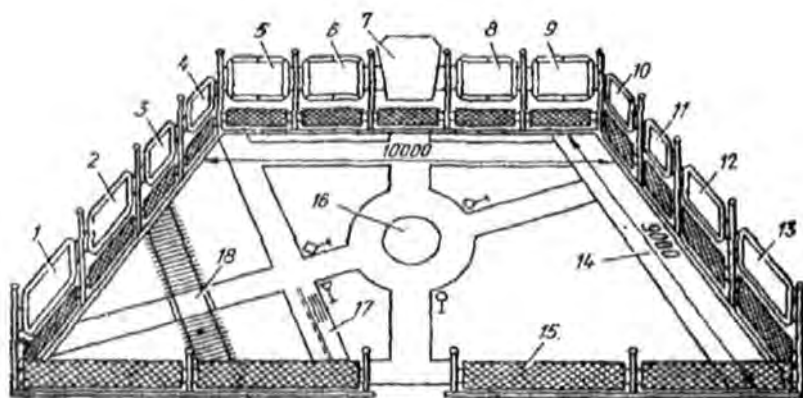


Рис. 2.5. Вариант площадки для инструктажа водителей и старших машин:

1 – схема основных маршрутов движения машин части с характеристикой опасных участков и указанием расстояний до основных населенных пунктов; 2 – обязанности водителя и старшего машины; 3 – правила совершения левого поворота; 4 – ограждение транспорта на стоянках; 5 – правила перевозки личного состава; 6 – вождение в колонне и буксировка транспорта; 7 – лучшие водители части, результаты всесторонней проверки водителей; 8 – выписка на законодательных актов об административной ответственности за нарушение Правил дорожного движения; 9 – правила переезда железнодорожных переездов; 10 – анализ дорожно-транспортных про-

исшествий в районе дислокации воинской части; 11 и 12 – дорожно-сигнальные знаки и указатели; 13 – правила проезда нерегулируемых и регулируемых перекрестков; 14 – макет местности; 15 – сетчатое ограждение; 16 – макет площади; 17 – элементы улиц и дорог; 18 – макет железнодорожного переезда

#### *2.2.4. Помещения для отдыха лиц суточного наряда по парку*

В помещении для отдыха лиц суточного наряда по парку должны находиться:

- полумягкая кушетка (кровать);
- шкаф (вешалка) для верхней одежды;
- стол и стулья;
- графин для воды и стаканы;
- медицинская аптечка;
- принадлежности по уходу за одеждой и для чистки обуви;
- тумбочка.

В помещении водителей дежурных средств дополнительно к вышеперечисленному имуществу оборудуется стенд с документацией водителей дежурных средств:

- инструкция водителю дежурного тягача;
- инструкция водителю дежурного автомобиля;
- инструкция по требованиям безопасности при эвакуации ВВСТ;
- схема парка с возможными маршрутами эвакуации ВВСТ;
- рациональные способы сцепа тягачей с различными образцами ВВСТ и порядок их буксирования в различных дорожных условиях.

#### *2.2.5. Пункт управления*

Пункт управления предназначен для оперативного руководства подразделениями при приведении их в установленную степень боевой готовности. Он должен обеспечивать связь с вышестоящим органом военного управления, дежурным по воинской части, военными комиссариатами, основными элементами парка и контроль за ходом выполнения мероприятий, предусмотренных перечнем для введенной степени боевой готовности.

Пункт управления размещается в здании КТП. В целях обеспечения живучести управления он может создаваться заглубленным на тыльной части территории парка, в подвальном помещении здания КТП или в других зданиях (помещениях) воинской части. За оборудование и содержание пункта управления несет ответственность начальник штаба воинской части.

Решением командира воинской части в здании КТП вместо пункта управления допускается оборудование других комнат и помещений.

### *2.2.6. Технологический расчет КТП*

Технологический расчет КТП заключается в определении площадей (комнат) здания, выборе типового проекта, подбора оборудования КТП, а также определении размеров участка местности под здание КТП и площадок для проверки технического состояния машин.

Площадь помещений дежурного по парку и начальника КТП определяется из расчета не менее  $4 \text{ м}^2$  на одного работающего.

Комната для отдыха наряда по парку должна иметь площадь из расчета  $3 \text{ м}^2$  на одного человека.

Площадь класса безопасности движения и инструктажа водителей, старших машин и наряда по парку определяется исходя из численности группы водителей и нормы удельной площади на одного водителя, равной  $1,0\text{--}1,5 \text{ м}^2$ . Численность группы водителей принимается равной численности взвода – 20-30 человек. При отсутствии помещения для класса безопасности движения, инструктажа водителей, старших машин и наряда по парку (в воинских частях с количеством водителей-военнослужащих менее 15 человек) оборудуется площадка около КТП размером  $9 \times 10 \text{ м}$  (рис. 2.5).

Исходя из общей площади здания, равной сумме площадей помещений, выбирают типовой проект КТП.

Для проверки технического состояния ВВСТ перед выходом из постоянного парка и при возвращении в постоянный парк около КТП оборудуются специальные площадки. Покрытие площадок должно быть бетонным или асфальтированным и освещаться.

Площадка для проверки технического состояния ВВСТ оборудуется (рис. 2.4):

- эстакадой, которая устанавливается не ближе 15 – 20 м от конечной границы участка торможения;

- указателями тормозного пути (размечаются от 0 до 22 м через каждый метр);

- столом для инструмента.

Допускается оборудование отдельных площадок для проверки технического состояния гусеничных и колесных ВВСТ. В таком слу-

чае площадка для гусеничных ВВСТ не оборудуется эстакадой и участком для проверки тормозного пути.

В гараже места размещения эстакады, участка для проверки тормозного пути определяет командир воинской части. Остальные элементы площадки оборудуются при необходимости.

Ширина выездных и въездных ворот должна превышать ширину наибольшей штатной машины части на 1,2 м. Площадь участка местности под КТП определяют как сумму площадей здания КТП ( $F_{КТП}$ ) и площадок, оборудуемых у КТП ( $F_{ПЛ}$ ):

$$F_{КТП} = F_{зКТП} + F_{ПЛ} , \quad (2.2)$$

Технологическим оборудованием площадки и помещения здания КТП оснащаются в соответствии с действующими нормами.

### ***2.3. Пункт заправки***

Пункт заправки постоянного парка (рис. 2.6 и прилож. 1, рис. П1.1 и П1.2) предназначен для заправки ВВСТ фильтровальным горючим и маслом закрытой струей, выдачи смазок. Он размещается на пути движения ВВСТ, возвратившихся в парк, от КТП к пункту чистки и мойки.

#### ***2.3.1. Требования к пункту заправки и его оборудование***

Расстояние между пунктом заправки и другими зданиями при подземном хранении горючего должно быть: до жилых и учебных – не менее 50 м, до здания КТП – 25-30 м, до других сооружений – не менее 20 м.

Пункт заправки должен обеспечивать:

удобный подъезд ВВСТ для заправки;

возможность одновременной, но раздельной заправки гусеничных и колесных ВВСТ;

быстроту заправки ВВСТ ГСМ с применением средств механизации;

заправку ВВСТ без потерь, загрязнения и обводнения ГСМ независимо от состояния погоды;

измерение количества выдаваемых горючего и масла;



удобство пополнения запасов ГСМ;  
пожарную безопасность приема, хранения и выдачи ГСМ;  
защиту окружающей среды от загрязнения ГСМ.

Пункт заправки оборудуется:

служебным помещением, которое предназначено для ведения учета расхода ГСМ и хранения заправочного инвентаря;  
топливозаправочными колонками;  
маслозаправочными колонками;  
подземными резервуарами для текущего запаса горючего (на 10 дней);  
резервуарами (тарой) для текущего запаса масла.

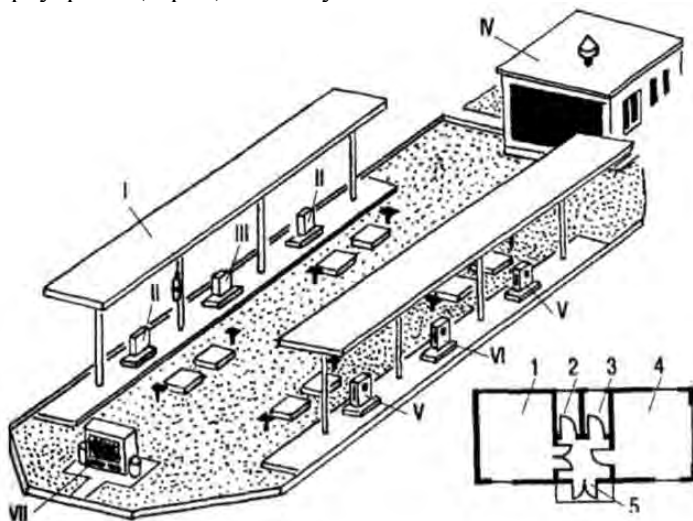


Рис. 2.6. Пункт заправки:

I – навес; II – колонка топливораздаточная для колесных машин; III – колонка маслораздаточная для колесных машин; IV – служебное здание; V – колонка топливораздаточная для дизельного топлива; VI – колонка маслораздаточная для гусеничных машин; VII – пожарный щит; 1 – помещение для хранения масел, смазок и инвентаря; 2 – комната для переодевания; 3 – санитарный узел; 4 – помещение для заправщика (оператора); 5 – тамбур

Служебное помещение, топливозаправочные и маслозаправочные колонки размещаются на выделенном островке, приподнятом над остальной территорией пункта заправки.

Пункт заправки должен быть оборудован молниезащитным устройством и защитой от статического электричества.

Кроме того, пункт заправки оборудуется:

заправочным инвентарем (ведра, мерные кружки, воронки);

площадками для заправляемых машин;

осветительными устройствами взрывобезопасного исполнения;

противопожарным инвентарем и оборудованием;

сборником топлива и масла при случайных проливах, ливневых и талых вод, загрязненных нефтепродуктами.

Основная документация пункта заправки:

инструкция оператору пункта заправки;

инструкция по требованиям безопасности при работе с оборудованием, обращению с горючим, смазочными материалами и специальными жидкостями и мерам пожарной безопасности;

таблица применяемости ГСМ;

таблица с нормами расхода ГСМ;

таблица с емкостными данными машин;

правила заправки машин;

таблица плотности горючего, имеющегося на пункте заправки в день его выдачи;

образцы заполненного путевого листа и рабочего листа агрегата;

инструкции по эксплуатации заправочных колонок;

распорядок работы пункта заправки;

график осмотров и очистки резервуаров;

схема обвязки резервуаров и заправочных колонок;

учетные документы;

опись имущества пункта заправки;

техническая литература.

Горючее на пункте заправки отпускается по раздаточной ведомости. Основанием для отпуска горючего служит правильно оформленный путевой лист (рабочий лист агрегата).

### *2.3.2. Правила заправки машин*

При заправке машин необходимо соблюдать следующие основные требования:

заправка машин производится с заглушённым двигателем. Заправляемые машины устанавливаются не ближе 2 м от запра-

вочных колонок;

запрещается работа по ремонту машин, пробы аккумуляторных батарей, сигналов, а также специальных агрегатов, установленных на машине;

при обливке машины бензином разрешается пускать двигатель только после полного удаления бензина с поверхности машины;

если двигатель не пускается, появляются "выстрелы" в глушителе или "чихание" в карбюраторе, машину отбуксировать в безопасное место;

заправочные средства и инвентарь должны быть чистыми, исправными и исключать возможность подтекания, попадания механических примесей и воды при заправке машины;

уровень горючего в баках не должен доходить до горловины бака на 3-5 см, а уровень масла в картере – соответствовать норме;

запрещается заправлять машины, имеющие подтекание в системах питания и смазки;

на подъездах к пункту заправки водители должны соблюдать скорость движения не выше 5 км/ч, а также строгую очередность и установленную дистанцию между машинами: от заправляемой машины не менее 5 м, между остальными – не менее 1 м;

на заправляемой машине находиться другим лицам, кроме водителя, запрещается.

### *2.3.3. Технологический расчет пункта заправки*

Пункт заправки проектируется в следующей последовательности:

определяется необходимое количество постов заправки;

рассчитывается площадь пункта заправки;

определяется необходимый запас горючего;

выбирается типовой проект пункта заправки;

подбирается оборудование пункта.

Количество постов заправки определяется исходя из среднего количества машин ежедневной эксплуатации по зависимости:

$$X_{ПЗ} = K \cdot \frac{M_{\Sigma} \cdot (t_3 + t_{ВСП})}{T_{ПЗ} \cdot 60 \cdot P}, \quad (2.3)$$

где  $K$  – коэффициент запаса мощности пункта заправки ( $K = 1,5$  при мощности менее 250 заправок в сутки;  $K = 1,25$  при мощности более 250 заправок в сутки);

$t_3$  – среднее время заправки одной машины (6-9 мин для автомобилей, 8-18 мин для гусеничных машин);

$t_{BCП}$  – вспомогательное время, затрачиваемое на подъезд и выезд с поста  $t_{BCП} = 2-3$  мин;

$T_{ВП}$  – продолжительность работы пункта заправки в сутки (3-4 ч);

$P$  – количество одновременно используемых шлангов на посту для заправки баков одной машины (1-2);

$M_э$  – количество машин ежедневной эксплуатации.

На каждом посту оборудуется, как правило, одна топливо-заправочная колонка. Если расчетное количество постов меньше количества сортов применяемого топлива, то количество колонок на пункте заправки устанавливается равным количеству сортов применяемого топлива.

Раздаточные колонки устанавливаются под навесом, на островках, не ближе 1 м от площадки для заправляемых машин.

В служебном здании пункта заправки оборудуются: помещение для заправщика (оператора); помещение для хранения масел, смазок и инвентаря; комната для переодевания; санузел и тамбур. Здание, как правило, оборудуется центральным отоплением.

Площадь элемента парка пункта заправки определяется по формуле:

$$F_{ЭПЗТ} = F_{ЗПЗ} + F_{ПЗ} + F_{ОПЗ} , \quad (2.4)$$

где  $F_{ЗПЗ}$  – площадь застройки (площадь оборудованного островка, принимается равной 40-60 м<sup>2</sup> на один пост заправки), м<sup>2</sup>;

$F_{ПЗ}$  – площадь постов заправки, м<sup>2</sup>;

$F_{ОПЗ}$  – площадь площадки для машин, ожидающих заправки, м<sup>2</sup>.

Площадь застройки (площадь оборудованного островка) определяется из данных выбранного типового проекта пункта заправки.

Площадь постов заправки определяется по зависимости:

$$F_{ПЗ} = K \cdot f_{П} \cdot X_{ПЗ} , \quad (2.5)$$

где  $K$  – коэффициент увеличения площади для постов заправки,  $K = 4-5$ ;

$f_{II}$  – площадь машины в плане,  $m^2$ ;

$X_{ПЗ}$  – количество постов.

Площадь площадки для машин, ожидающих заправки:

$$F_{ОПЗ} = 0,5 F_{ПЗ}, \quad (2.6)$$

Запас горючего на пункте заправки должен содержаться из расчета 10-суточной потребности для машин ежедневной эксплуатации.

Производительность топливозаправочных колонок определяется из условия минимально необходимого времени на непосредственную дозаправку 80 % общей емкости баков машины:

$$q_k = \frac{0,8 \cdot Q_6}{t_3}, \quad (2.7)$$

где  $Q_6$  – наибольшая емкость баков машины, л;

$t_3$  – среднее время заправки одной машины.

Кроме емкостей для хранения горючего на пункте заправки должны быть:

емкости для хранения масел;

маслораздаточные колонки;

заправочный инвентарь, ящики, шкафы;

противопожарный пост.

Запас масел по сортам на пункте заправки принимается из расчета 2-3 % от расходуемого количества топлива по маркам машин.

При строительстве пункта заправки по выбранному типовому проекту следует учитывать, что площадка постов заправки должна иметь твердое покрытие, стойкое против разрушения нефтепродуктами. Пункт заправки должен быть оборудован молниезащитным устройством и защитой от статического электричества.

#### ***2.4. Пункт предварительной очистки и пункт чистки и мойки***

При повседневном использовании автомобильной техники важным требованием является необходимость поддержания машин, их агрегатов и узлов в чистом состоянии. Соблюдение этого требования

обеспечивает не только соответствующий внешний вид автомобильной техники, но и качественное проведение технического обслуживания, ремонта, хранения и даже утилизации ВВСТ.

#### 2.4.1. Пункт предварительной очистки

Пункт предварительной очистки постоянного парка предназначен для очистки, мойки ходовой части и корпуса гусеничных ВВСТ. Он оборудуется перед въездом в парк и, как правило, состоит из поста предварительной очистки и поста обдувки. Вариант оборудования пункта предварительной очистки представлен на рис. 2.7.

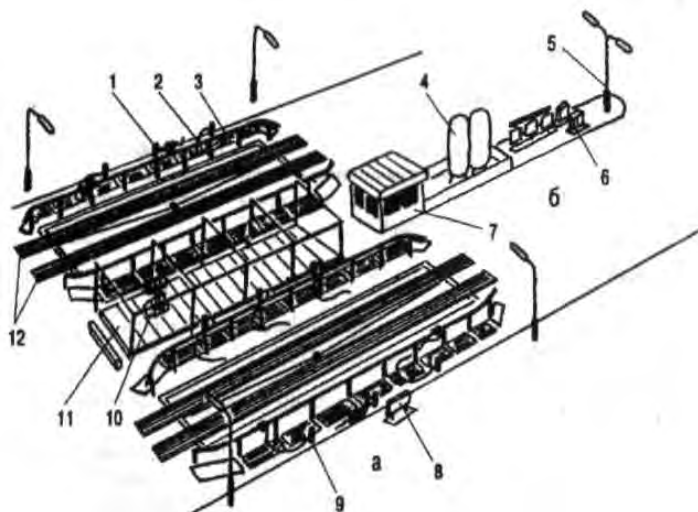


Рис. 2.7. Пункт предварительной очистки:

а – пост предварительной очистки; б – пост обдувки; 1 – шланг для ручной домывки ВВСТ; 2 – направляющий монорельс; 3 – гидромонитор; 4 – ресивер; 5 – светильник; 6 – раздаточное устройство; 7 – здание пункта; 8 – ящик для скребков; 9 – стояк; 10 – грейфер; 11 – отстойник; 12 – эстакада

Количество машино-мест на каждом посту должно обеспечивать потребности воинской части, но быть не менее двух. Территория пункта предварительной очистки бетонируется и освещается.

Пост предварительной очистки оборудуется:

эстакадами;

помещениями насосной станции и пункта управления;

системой оборотного водоснабжения;

системами коммуникаций и электроснабжения.

В помещении насосной станции размещаются нагнетательные и вспомогательные насосы.

В помещении пункта управления вывешивается стенд с документацией:

- инструкция оператору пункта;

- инструкция по требованиям безопасности при очистке, мойке и обдувке ВВСТ;

- инструкция по требованиям пожарной безопасности;

- распорядок работы;

- технологические процессы очистки, мойки и обдувки ВВСТ;

- выписка из графика обслуживания очистных сооружений;

- схема размещения насосов в компрессорной станции с инструкцией о порядке их включения и выключения.

Пост обдувки пункта предварительной очистки предназначен для наружной обдувки ВВСТ сжатым воздухом и оборудуется за постом предварительной очистки. В качестве источника сжатого воздуха используется централизованная система обеспечения сжатым воздухом или индивидуальная компрессорная установка низкого давления.

#### *2.4.2. Пункт чистки и мойки постоянного парка*

Пункт чистки и мойки постоянного парка (рис. 2.8) предназначен для внутренней очистки, окончательной наружной мойки ВВСТ и их обдувки (сушки). Он размещается на пути движения ВВСТ по линии технического обслуживания за пунктом заправки.

Пункт чистки и мойки должен отвечать следующим требованиям:

- обеспечивать чистку и мойку всех типов ВВСТ воинской части;

- обеспечивать, по возможности, многократное использование воды для мойки;

- иметь очистные сооружения, исключающие попадание в канализацию смываемой с машин воды;

- обеспечивать удаление грязи из отстойников механизированным путем;

- быть простым по устройству и надежным в эксплуатации.

Пункт чистки и мойки, как правило, состоит из двух постов: поста внутренней очистки и поста чистовой мойки. Территория пункта освещается и бетонируется.

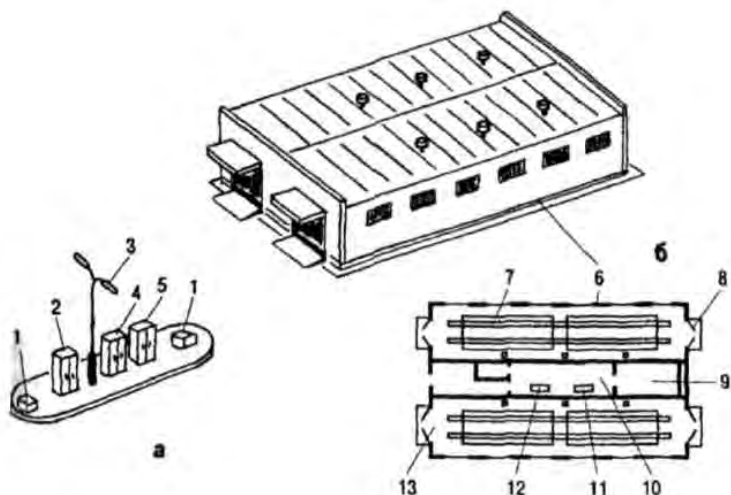


Рис. 2.8. Пункт чистки и мойки:

а – пост внутренней очистки; 6 – пост чистовой мойки; 1 – ящик для ветоши; 2 – шкаф; 3 – светильник; 4 и 5 – раздаточное устройство для сжатого воздуха; 6 – здание поста чистовой мойки; 7 – эстакада; 8 – выездные ворота; 9 – помещение насосной станции; 10 – помещение пункта управления; 11 – шкаф для специальной одежды и обуви; 12 – шкаф для моечного инвентаря; 13 – въездные ворота

Минимальное количество машино-мест на каждом посту мойки должно удовлетворять потребностям воинской части, но быть не менее двух.

Пост внутренней очистки размещается перед постом чистовой мойки.

Пост может оборудоваться раздаточными устройствами для сжатого воздуха, вытяжными вентиляционными установками или пылесосами с комплектами насадок для рыхления высохших песка, пыли и грязи. На посту также предусматривается иметь комплект волосяных щеток, ящики для чистой и грязной ветоши.

Пост чистовой мойки оборудуется в виде механизированной или ручной мойки (с установками для шланговой наружной мойки вы-



сокого давления, гидромоторами или шлангами для ручной мойки ВВСТ) рис. П2.1, прилож. 2.

Посты мойки могут быть открытыми или размещаться в отапливаемых (не отапливаемых) зданиях.

Пост чистовой мойки оборудуется эстакадами, системой оборотного водоснабжения, помещениями насосной станции и пункта управления, системами электроснабжения и коммуникацией, моечным инвентарем, специальной одеждой и документацией.

Пост ручной мойки оборудуется в случае отсутствия механизированной мойки и включает в себя эстакады со шлангами для ручной мойки ВВСТ.

#### *2.4.3. Технологический расчет пункта предварительной очистки и пункт чистки и мойки*

При проектировании пункта предварительной очистки и пункта чистки и мойки необходимо определить:

- количество постов предварительной очистки (чистовой мойки);
- геометрические формы эстакад;
- систему (установку) очистки воды;
- номенклатуру оборудования;
- площадь пункта.

По полученным данным выбирается типовый проект.

Количество машино-мест на посту предварительной очистки (чистовой мойки) определяется по зависимости:

$$X_{ПМ} = \frac{M_{\Sigma} \cdot t_{ПО}}{60 \cdot T_{ПО} \cdot E_{ПО}}, \quad (2.8)$$

где  $M_{\Sigma}$  – среднее количество постоянно используемых в сутки машин, ед;

$t_{ПО}$  ( $t_{ПМ}$ ) – продолжительность предварительной очистки (чистовой мойки) одной машины в мин.;

$E_{ПО}$  ( $E_{ПМ}$ ) – коэффициент использования времени постов ( $E_{ПО}$  ( $E_{ПМ}$ ) = 0,6-0,7);

$T_{ПО}$  ( $T_{ПМ}$ ) – продолжительность работы пункта предварительной очистки (чистовой мойки) в сутки (3-4 ч).

Время мойки одной машины, а также расход воды зависят от многих факторов, в том числе от способа мойки, марки и типа машины, степени загрязненности, давления струи и т.п. Средние значения этих показателей приведены в табл. 2.2.

Таблица 2.2

Время мойки и расход воды на мойку одной машины

Способ мойки	Показатель	Тип машины			
		ГМ	грузовая	легковая	прицеп
Шланговая	Время мойки, мин	30-35	12-17	12-17	8-12
	Расход воды, л	<u>800-1200</u> 1200-2000	700-1000	500-700	200-400
Механизированная	Время мойки, мин	7-10	1-3	1-2	1-2
	Расход воды, л	<u>1500-2000</u> 2000-3000	8000-1500	800-1200	800-1200

В числителе – для средних условий использования, в знаменателе – для тяжелых

Геометрические формы эстакад на постах предварительной очистки и чистовой мойки определяются размерами машин.

При расходе воды на мойку машин свыше  $100 \text{ м}^3$  в сутки проектируется обратное водоснабжение с системой очистки воды. При этом расход воды на подпитку должен составлять 10-15 % от ее циркулярного расхода.

Для очистки сточных вод от механических примесей и нефтепродуктов применяются различные системы от отстойников до установок с безнапорными гидроциклонами или установок типа «Кристалл». Очистка воды в этой установке осуществляется в специальных фильтрах (рис. 2.9).

Концентрация загрязнений в осветленной воде, подаваемой для мойки машин, не должна превышать 70 мг/л взвешенных веществ и 20 мг/л нефтепродуктов.

Допустимая концентрация загрязнений перед сбросом в канализацию не должна превышать 3000 мг/л взвешенных веществ и 900 мг/л нефтепродуктов.

Площадь элемента парка пункта предварительной очистки и пункта чистки и мойки определяют по зависимости:

$$F_{ПО(ПМ)} = f_{ОБ} \cdot K_{ОБ} \cdot X_{ПО(ПМ)}, \quad (2.9)$$

где  $f_{ОБ}$  – площадь, занятая оборудованием, включая площадь машин в плане,  $m^2$  на посту;

$K_{ОБ}$  – коэффициент плотности расстановки оборудования на посту;

$X_{ПО(ПМ)}$  – количество постов на мойке предварительной очистки (пункта мойки), ед.

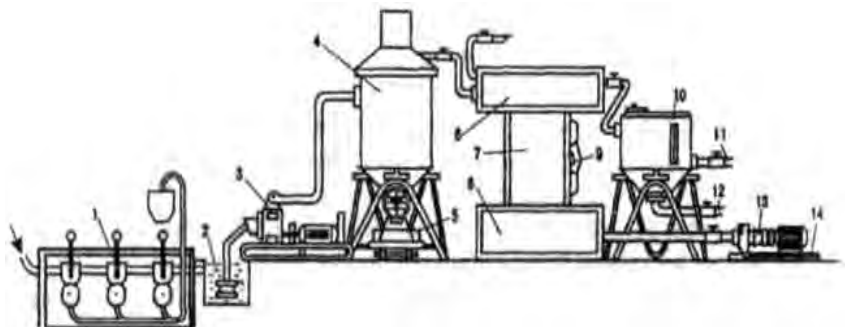


Рис. 2.9. Схема очистки сточных вод по замкнутому циклу на установке «Кристалл»:

1 – устройство пневмовыброса очистки грязеотстойников моечных установок; 2 – приемный резервуар очищенный от взвеси воды; 3 – насос подачи очищенной от взвеси воды; 4 – фильтр с плавающей загрузкой; 5 – бункер-сборник осадка, поступающего из фильтра; 6 – камера первичной очистки воды от нефтепродуктов; 7 – блок очистки сточных вод от нефтепродуктов; 8 – сборник очищенной воды; 9 – камера для окончательной очистки сточных вод; 10 – сборник нефтепродуктов; 11 – патрубок слива нефтепродуктов; 12 – патрубок слива воды; 13 – насос подачи чистой воды на установку для мойки автомобилей; 14 – патрубок, соединяющий насос с моечной установкой

Значение коэффициента  $K_{ОБ}$  для постов предварительной очистки и чистовой мойки:

на открытой площадке равно 3,5-4;

для закрытой мойки – 2,8-3;

для поста внутренней очистки машин – 2-2,5;

для поста обдува – 2,0-2,5.

По значениям основных показателей, полученных в результате расчетов, из сборника паспортов типовых проектов выбирается соответствующий типовый проект.

## **2.5. Пункт (площадка) ежедневного технического обслуживания**

Пункт ежедневного технического обслуживания (ПЕТО) постоянного парка предназначен для проведения ежедневного технического обслуживания (ЕТО) ВВСТ в полном объеме после их использования, а также для выполнения мелких сварочных и малярных работ. Он размещается за пунктом чистки и мойки в закрытых отапливаемых зданиях или на открытых площадках под навесом.

Закрытые отапливаемые ПЕТО оборудуются в парках воинских частей с большим количеством ВВСТ постоянного использования. В парках других воинских частей могут оборудоваться площадки ЕТО под навесом (рис. 2.10 и 2.11).

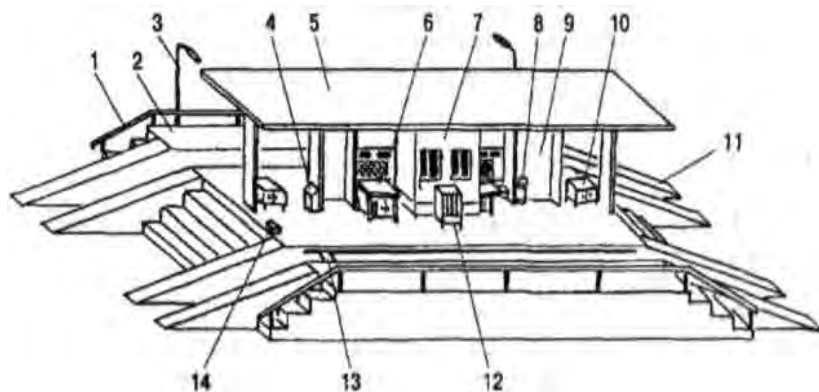


Рис. 2.10. Пункт ежедневного технического обслуживания колесных машин:

1 – поручни; 2 – площадка с цементобетонным покрытием; 3 – светильник; 4 – ящик для ветоши; 5 – навес; 6 – верстак; 7 – помещение для хранения расходных эксплуатационных материалов, приборов и ЗИП; 8 – солидолонагнетатель; 9 – щит; 10 – шкаф для инструмента; 11 – эстакада; 12 – раздаточное устройство для раздачи сжатого воздуха; 13 – бак для слива масла; 14 – упор под колеса

Посты ПЕТО должны быть максимально унифицированы и обеспечивать постановку на обслуживание как гусеничных, так и колесных машин.

Количество машиномест на ПЕТО должно обеспечивать потребности воинской части, но быть не менее четырех.

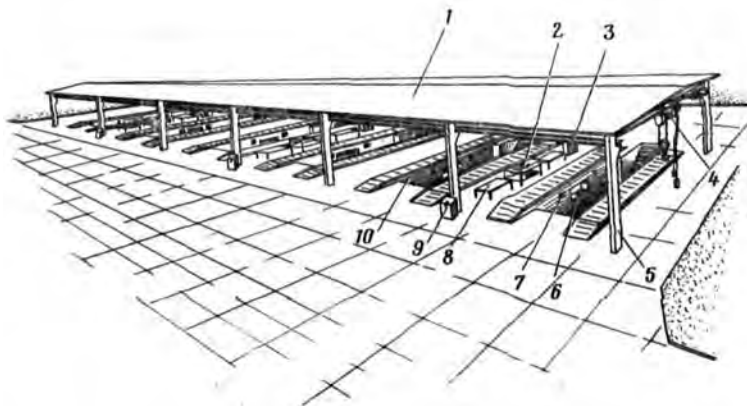


Рис. 2.11. Пункт ежедневного технического обслуживания гусеничных машин:  
 1 – навес; 2 – верстак с тисками; 3 – раздаточное устройство для сжатого воздуха; 4 – тельфер; 5 – опора; 6 – ниша для инструмента; 7 – светильник; 8 – стеллаж;  
 9 – ящик для грязной ветоши; 10 – яма осмотровая

### *2.5.1. Оборудование пункта ежедневного технического обслуживания*

Ежедневное техническое обслуживание составляет 50-60 % общих трудозатрат по обслуживанию машин. Поэтому от качества проведения работ по ежедневному обслуживанию во многом зависит безотказная и безаварийная работа автомобильной техники. Работы по ежедневному техническому обслуживанию выполняются водителем с помощью индивидуального комплекта ЗИП машины и оборудования на площадках для ЕТО под руководством и при участии командира отделения (механика). При необходимости к работам привлекаются специалисты из подразделений обслуживания и ремонтной роты.

ПЕТО оборудуется:

смотровыми канавами;

сетью переменного трехфазного тока напряжением 380/220 В;

сетью постоянного тока напряжением 24 (12) и 36 В;

электрическими розетками для подключения оборудования и инструмента напряжением 380/220 В, 24 (12) и 36 В;

помещением для хранения расходных эксплуатационных материалов, приборов и ЗИП;

подводом сжатого воздуха;

промышленным пылесосом, верстаками, лестницами к ВВСТ; ящиками для ветоши.

В смотровых канавах устанавливаются ниши для раскладки рабочего инструмента и установки осветителей низкого напряжения, а также розетки для подключения инструмента с низковольтным напряжением. В канавах также могут, размещаются устройства для слива из систем ВВСТ ГСМ и охлаждающей жидкости без применения поддонов, ванн, банок и другой переносной посуды.

Закрытые отапливаемые ПЕТО (рис. ПЗ.1, прилож. 3) оборудуются центральным отоплением, водопроводом, канализацией, охранной и охранно-пожарной сигнализацией, телефонной и громкоговорящей связью, вентиляцией, устройством для отвода отработавших газов от двигателей машин, умывальниками.

В ПЕТО на стендах должна быть следующая документация:

объемы и содержание работ по ЕТО штатных ВВСТ;

порядок выполнения регулировочных работ;

карты смазок ВВСТ с выделением точек, смазываемых при ЕТО;

требования безопасности при проведении работ.

При необходимости на стендах дополнительно может размещаться другая техническая и технологическая документация.

В зависимости от специфики и объема работ по ЕТО ВВСТ на ПЕТО оборудуются специальные посты, которые обозначаются табличками.

*Пост регулировочных и смазочных работ* предназначен для проверки, регулировки и смазки сборочных единиц ВВСТ в соответствии с картой смазки и объемом работ по ЕТО.

На посту размещаются: инструмент, приспособления и приборы для контрольно-проверочных и регулировочных работ; раздаточные устройства и приспособления для заправки консистентных смазок; маслораздаточные устройства и емкости для консистентных смазок.

*Пост проверки и обслуживания вооружения* предназначен для проверки, чистки и смазки вооружения после его использования или при переконсервации. На посту размещаются: стеллажи для разборки, чистки и смазки пулеметов; емкости с запасом смазки и моющих жидкостей для чистки и смазки вооружения; принадлеж-

ности и приспособления для разборки, чистки, смазки и сборки вооружения; подставки для контрольно-выверочных мишеней. Для чистки стволов артиллерийских систем в ПЕТО могут устанавливаться гидробанники.

*Пост проверки и обслуживания электроспецоборудования* предназначен для проверки работоспособности и обслуживания электроспецоборудования ВВСТ. На посту размещаются инструмент, приспособления и приборы для проверки работоспособности и выполнения работ по ЕТО электроспецоборудования всех типов штатных ВВСТ. Оборудование поста хранится в специальном шкафу.

*Пост проверки и обслуживания средств связи* предназначен для проверки работоспособности и обслуживания радиостанций, танковых переговорных устройств, нагрудных переключателей, шлемофонов, антенного имущества и другого оборудования связи машин в объеме ЕТО.

*Пост малярных работ* предназначен для частичной подкраски машин снаружи после рихтовочных и сварочных работ, внутренних отделений и агрегатов машин, а также инструмента и принадлежностей возимого ЗИП.

## 2.5.2. Технологический расчет пункта ежедневного

### *технического обслуживания*

При проектировании пункта ежедневного технического обслуживания определяются:

количество постов для обслуживания машин;

общая площадь пункта (площадки) ЕТО;

состав технологического оборудования.

Количество постов ПЕТО машин определяется по зависимости:

$$X_{EO} = \frac{M_{\Sigma} \cdot H_{EO}}{T_{ETO} \cdot P}, \quad (2.10)$$

где  $M_{\Sigma}$  – количество машин ежедневной эксплуатации;

$H_{EO}$  – средняя трудоемкость ЕТО одной машины без учета трудоемкости моечных и заправочных работ, чел-ч;

$T_{ETO}$  – продолжительность работы ПЕТО,  $T_{ETO} = 3-4$  ч;

$P$  – количество исполнителей, чел.

Средняя трудоемкость ЕТО определяется по зависимости:

$$H_{EO} = \frac{\sum_{i=1}^n M_i \cdot H_{EOi}}{\sum_{i=1}^n M_i}, \quad (2.11)$$

где  $H_{EOi}$  – трудоемкость ЕТО  $i$ -ой марки машины, чел-ч (табл. П4.1 приложен. 4);

$M_i$  – количество машин  $i$ -ой марки, ед.;

$n$  – количество марок машин в воинской части.

Минимальное количество постов на ПЕТО должно быть:

в отдельном батальоне (дивизионе) – 4;

в мотострелковом полку и воинских частях ему равных – 8;

в военно-учебных заведениях и учебных частях – 16.

При размещении ВВСТ на ПЕТО принимаются следующие величины проходов и разрывов:

между образцами ВВСТ, а также между ВВСТ и боковой стенкой помещения – 2,5 – 3 м;

между кормой ВВСТ и задней стенкой – 2,5 м;

от корпуса ВВСТ до ворот – 2 м;

от выступающих частей конструкций ВВСТ до стены помещения (ворот) – не менее 0,5 м;

между бортом ВВСТ и опорой (колонной) – не менее 0,5 м.

Высота здания ПЕТО определяется с учетом минимального расстояния от верха ВВСТ до низа выступающих строительных конструкций (не менее 1,2 м). Во всех случаях ПЕТО строится не ниже 3,6 м. Ворота должны быть распашными и открываться наружу. Ширина ворот для проезда ВВСТ должна превышать наибольший габарит по ширине на 0,7 м, а по высоте – наибольший габарит ВВСТ не менее чем на 0,2 м.

Полы в ПЕТО должны быть с твердым покрытием, нескользкими, стойкими к ГСМ, позволяющими проводить очистку от загрязнений. Освещенность ПЕТО должна обеспечивать обслуживание машин в любое время суток.



При определении количества и геометрических размеров эстакад необходимо учитывать следующие нормативные значения:

ширина проходов должна быть в пределах 1,5-2 м;

высота эстакад должна быть 1,2-1,3 м и обеспечивать работу водителя стоя;

углы наклона въездных и съездных аппарелей эстакады должны быть не более 15-18°;

ширина канавы эстакады – 0,9-1,0 м;

ширина полотна эстакады – 0,8-1,0 м.

Площадь элемента парка ПЕТО машин включает площадь застройки ПЕТО, а также площадь площадки для машин, ожидающих обслуживания.

$$F_{\text{ПЕТО}} = F_{\text{ЗПЕТО}} + f_{\text{ОЖ}} , \quad (2.12)$$

где  $F_{\text{ЗПЕТО}}$  – площадь застройки ПЕТО, м<sup>2</sup>;

$f_{\text{ОЖ}}$  – площадь площадки для машин, ожидающих ЕТО, м<sup>2</sup>.

Площадь застройки пункта ( $F_{\text{ЗПЕТО}}$ ) определяется по зависимости:

$$F_{\text{ЗПЕТО}} = f_{\text{ОБ}} \cdot K_{\text{ОБ}} , \quad (2.13)$$

где  $f_{\text{ОБ}}$  – площадь, занятая оборудованием, включая площадь машин в плане, м;

$K_{\text{ОБ}}$  – коэффициент плотности расстановки оборудования,  $K_{\text{ОБ}} = 3,0-3,5$ .

Площадь площадки для машин, ожидающих ЕТО, равна  $0,5F_{\text{ЗПЕТО}}$  ПЕТО. Основным показателем для выбора типового проекта ПЕТО является рассчитанное количество постов.

В зависимости от специфики и объема работ по ЕТО на ПЕТО оборудуются специальные посты: регулировочных и смазочных работ, проверки и обслуживания вооружения, проверки и обслуживания электроспецоборудования, электрогазосварочных и рихтовочных работ, малярных работ

## ***2.6. Пункт технического обслуживания и ремонта***

Пункт технического обслуживания и ремонта (ПТОР) постоянного парка предназначен для проведения всех видов технического обслуживания и войскового ремонта, штатных ВВСТ воинской части в соответствии с нормативно-технических документов. Он размещается на территории парка в конце линии технического обслуживания, как правило, после ПЕТО или на одном уровне с ним.

В ПТОР постоянного парка воинских частей технического обеспечения могут выполняться работы по восстановлению ВВСТ и их агрегатов в объемах, превышающих установленные для войскового ремонта.

Для выполнения необходимых работ в ПТОР оборудуются участки, посты, рабочие места согласно прилож. 5, а также вспомогательные и санитарно-бытовые помещения.

ПТОР строятся по типовым проектам и могут совмещаться с аккумуляторной и (или) стационарной водогрейкой (рис. 2.12, 2.13 и прилож. 6, рис. П6.1, П6.2 и П6.3).

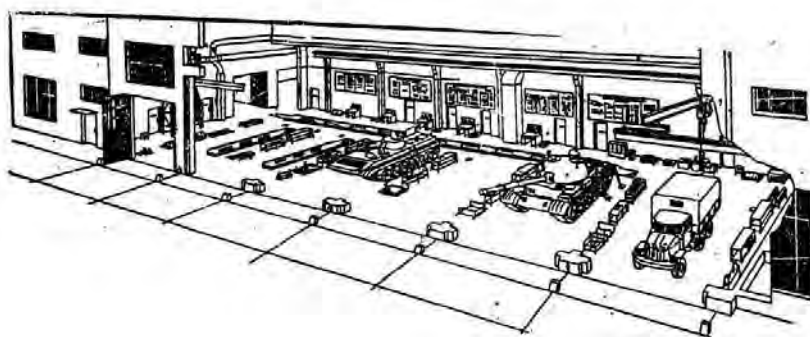


Рис. 2.12. Общий вид ПТОР на 6 постов

### ***2.6.1. Устройство и оборудование пункта технического обслуживания и ремонта***

Устройство и оборудование пункта технического обслуживания и ремонта должно обеспечивать удобное, быстрое и качественное

выполнение всех работ по техническому обслуживанию и ремонту ВВСТ всех марок, находящихся в части, а также соблюдение правил техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной охраны.

В ПТОР оборудуются участки:

комплексного технического обслуживания и ремонта ВВСТ;

контрольно-технического осмотра ВВСТ;

слесарно-механических работ;

смазочных работ;

специализированные участки (посты, рабочие места);

служебно-бытовые и вспомогательные помещения.

Участки ПТОР должны быть специализированы по видам выполняемых работ, а посты – универсальными (обеспечивать возможность их использования для всех типов штатных гусеничных и колесных машин воинской части). Оборудование участков, постов и рабочих мест должно максимально обеспечивать механизацию трудоемких работ по техническому обслуживанию и ремонту ВВСТ.

*Участок комплексного технического обслуживания и ремонта ВВСТ* состоит из постов технического обслуживания и ремонта: гусеничных ВВСТ, колесных ВВСТ, ракетно-артиллерийского вооружения (РАВ).

Неисправные ВВСТ на участок (посты) комплексного технического обслуживания и ремонта ВВСТ могут устанавливаться лебедками с усилием на крюке не менее 10-и тс. Полы в помещении участка (постов) должны иметь твердое покрытие, быть нескользкими, стойкими к ГСМ, негоряемыми и не дающими искры при ударе.

Рабочие места на участках (постах) оснащаются необходимым количеством стеллажей, верстаков, подставок и стоек для агрегатов, деталей и оборудования, металлических ящиков с крышками для грязной (чистой) ветоши и отходов, другими необходимыми оборудованием и оснасткой.

Посты технического обслуживания и ремонта ВВСТ оборудуются смотровыми канавами или подъемниками. В смотровых канавах устраиваются ниши для раскладки инструмента, установки осветителей и розеток низкого напряжения (12 и 36 В).

На посту (рабочих местах) технического обслуживания и ремонта колесных ВВСТ размещаются: стенды-тележки; подъемники канавные и домкраты; поддоны, ванны и бачки для слива ГСМ и

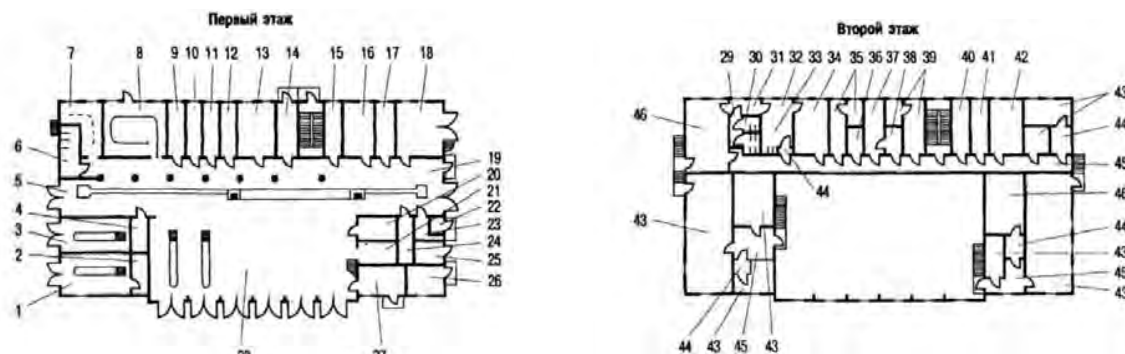


Рис.2.13. Планировка пункта технического обслуживания и ремонта:

1 – участок окрасочных работ; 2 – помещение для подготовки красок; 3 – пост технического диагностирования гусеничных машин; 4 – кладовая для диагностической аппаратуры; 5 – пост технического диагностирования колесных машин; 6 – санузел; 7 – участок ремонта и испытаний противооткатных устройств; 8 – участок ремонта агрегатов колесных машин; 9 – участок ремонта блоков и пультовой аппаратуры; 10 – участок обслуживания фильтров и воздухоочистителей; 11 – участок ремонта топливной аппаратуры; 12 – электрощитовая; 13 – участок шиномонтажных и шиноремонтных работ; 14 – коридор; 15 – участок обслуживания и ремонта электроспецоборудования; 16 – участок слесарно-механических работ; 17 – участок ремонта сиденьев и тентов; 18 – участок ремонта кузовов; 19 – поточная линия технического обслуживания колесных машин; 20 – кладовая автомобильного имущества; 21 – кладовая бронетанкового имущества; 22 – помещение для газогенераторов; 23 – участок электрогазосварочных работ; 24 – помещение для сушки силикагеля; 25 – участок заряда баллонов воздухопуска; 26 – компрессорная; 27 – участок кузнечных и медницко-жестяницких работ; 28 – общее помещение постов комплексного обслуживания и ремонта машин; 29 – преддушевая; 30 – душевая; 31 – умывальная; 32 – гардеробная для грязной одежды; 33 – санузел; 34 – участок технического обслуживания и ремонта средств связи и АСУ; 35 – участок ремонта стрелкового вооружения; 36 – кладовая для имущества ракетно-артиллерийского вооружения; 37 – участок технического обслуживания и ремонта вооружения химических войск и средств защиты; 38 – кладовая для химического имущества; 39 – участок технического обслуживания и ремонта оптических и электронно-оптических приборов; 40 – инструментально-раздаточная кладовая; 41 – комната командира ремонтного подразделения; 42 – технический класс; 43 – вентиляционная камера; 44 – тамбур; 45 – коридор; 46 – гардеробная для чистой одежды

охлаждающей жидкости; приспособление для снятия и установки рессор; электро – и пневмогайковерты; колонка воздухоподаточная для накачки шин (компрессор); съемник пальцев реактивных штанг; передвижные моечные ванны; тележки для снятия и перевозки колес, работы под ВВСТ; лестницы к ВВСТ.

*Участок контрольно-технического осмотра ВВСТ* состоит из постов контрольно-технического осмотра гусеничных ВВСТ, колесных ВВСТ и РАВ.

Участок (посты) контрольно-технического осмотра ВВСТ оборудуется смотровыми ямами и устройствами для отвода отработавших газов от двигателей диагностируемых ВВСТ.

На посту контрольно-технического осмотра колесных ВВСТ размещаются газоанализирующая аппаратура для карбюраторных и дизельных двигателей, мотор-тестер, прибор для проверки натяжения приводных ремней, контроля люфта рулевого управления, внешних световых приборов.

При отсутствии диагностического оборудования, позволяющего комплексно оценить состояние систем, узлов и агрегатов ВВСТ, применяются:

- прибор для проверки бензонасосов;
- установка для проверки рулевого управления с гидравлическим приводом;
- прибор для проверки схождения колес;
- приборы для проверки тормозов;
- диагностический комплект аккумуляторщика;
- комплект инструмента механика-регулирущика;
- прибор для проверки и очистки свечей зажигания;
- устройство для проверки герметичности цилиндропоршневой группы;
- прибор для проверки люфтов в подшипниках шкворней и колес;
- устройство для измерения свободного хода педалей тормоза и сцепления;
- приспособление для измерения углового зазора в шарнирах карданных валов;
- прибор для определения частоты вращения центрифуги;
- расходомер топлива;
- автостетоскоп;
- прибор для проверки рулевого управления;

устройство для проверки агрегатов гидроприводов;

секундомер;

досмотровое зеркало с подсветкой.

*Участок слесарно-механических работ* предназначен для выполнения слесарно-механических работ в интересах всех служб и замены фрикционных накладок на дисках сцепления и колодках тормозов колесных ВВСТ.

На участке размещаются: токарно-винторезный станок с комплектом приспособлений для фрезерования и шлифования; вертикально-сверлильный станок; электрозаточный станок; пресс для клепки фрикционных накладок; тумбочка станочника; стеллаж переносной.

*Участок смазочных работ* предназначен для слива (отсоса) и заправки ВВСТ ГСМ и охлаждающей жидкостью. На участке размещаются: установки и нагнетатели для заправки ВВСТ маслами и пластичными смазками; установки для слива ГСМ и охлаждающей жидкости, а также емкости для слитых с ВВСТ ГСМ и охлаждающей жидкости; столы для разборки и сборки фильтров; стенды (ванны) для промывки фильтров и кассет воздухоочистителей; стенд для промасливания кассет; стенды для обдувки сжатым воздухом, проверки герметичности и целости фильтров сухого типа.

*Специализированные участки* (посты, рабочие места) предназначены для выполнения специальных работ, необходимость в которых возникает при проведении технического обслуживания и ремонта ВВСТ.

В ПТОР могут создаваться следующие специализированные участки (посты, рабочие места):

технического обслуживания и ремонта электрооборудования;

технического обслуживания и ремонта топливной аппаратуры;

электрогазосварочных и медницко-жестяницких работ;

ремонта и испытаний противооткатных устройств (ПОУ);

ремонта оружия;

технического обслуживания и ремонта наземной артиллерии и минометов;

технического обслуживания и ремонта противотанковых ракетных комплексов;

технического обслуживания и ремонта оптических и электронно-оптических приборов;

ремонта блоков и пультовой аппаратуры;  
технического обслуживания и ремонта средств связи и автоматизированных систем управления (АСУ);

технического обслуживания и ремонта вооружения войск радиационной, химической и биологической защиты (РХБЗ) и средств защиты;

мойки агрегатов ВВСТ;

ремонта агрегатов ВВСТ;

шиномонтажных и шиноремонтных работ;

ремонта сидений и тентов;

ремонта кузовов и подготовки к покраске;

покрасочных работ.

*Участок (пост) для технического обслуживания и ремонта электрооборудования* предназначен для проверки, обслуживания, регулировки и текущего ремонта электрооборудования (электроспецоборудования) ВВСТ. На участке размещаются:

настольно-сверлильный станок;

стенд для контроля и регулировки снятого с автомобиля электрооборудования;

приборы для очистки и проверки свечей зажигания, приборов системы зажигания, якорей;

комплект измерительных приборов;

приборы для проверки счетчика моточасов, термометров;

комплекты приборов для проверки систем противоатомной защиты и противопожарного оборудования, стабилизаторов вооружения, приборов навигационной аппаратуры;

прибор нагревательный для термодатчиков;

комплект приборов для контроля исправности цепей термодатчиков и пиропатронов;

прибор для проверки генераторных и стартер-генераторных установок;

приспособление для отвертывания башмаков и снятия подшипников генераторов и стартеров;

комплект аппаратуры для определения технического состояния и инструментальной проверки приборов ночного видения;

прибор для проверки щитковых контрольно-измерительных приборов и датчиков;

ампервольтметр; паяльники.

В помещении участка может храниться выносной комплект приборов электрика для проверки электрооборудования на ВВСТ.

На участок подводится сжатый воздух.

*Участок (пост) для технического обслуживания и ремонта топливной аппаратуры* предназначен для проверки, обслуживания, регулировки и текущего ремонта топливной аппаратуры. На участке размещаются: комплект приборов для проверки топливной аппаратуры карбюраторных и дизельных двигателей (силовых установок) ВВСТ; стенд для испытания и регулировки форсунок; стенд для проверки и регулировки топливных насосов; переносные приборы для проверки насосов и форсунок на ВВСТ; ванна для мойки деталей.

*Участок (пост) электрогазосварочных и медницко-жестяницких работ* предназначен для выполнения электрогазосварочных работ в интересах всех служб воинской части, текущего ремонта радиаторов, бачков и других подобных деталей, а также для правки рессор и деталей из тонколистовой стали. На участке размещаются:

- электросварочный трансформатор;
- ацетиленовый генератор;
- баллоны с кислородом;
- ящик (бочка) для карбида кальция;
- станок обдирочно-шлифовальный;
- угловая шлифовальная машина;
- наковальня на подставке;
- правочная плита с подставкой;
- устройство для опрессовки радиаторов;
- набор паяльников; лампа паяльная;
- стенд для разборки и сборки рессор.

Ацетиленовый генератор и баллоны с кислородом хранятся в отдельных помещениях. Помещения должны иметь вход снаружи и не должны сообщаться с помещениями, где проводятся сварочные работы.

*На участке (посту) мойки агрегатов ВВСТ* размещаются моечная машина высокого давления, транспортная тележка, установка для очистки сточных вод от нефтепродуктов, масел, жиров.

*Участок (пост) ремонта агрегатов ВВСТ* предназначен для проведения текущего (в отдельных воинских частях технического обеспечения и капитального) ремонта агрегатов ВВСТ.



В помещении участка устанавливается грузоподъемное оборудование (0,2-1,5 т) и размещаются: стенды для разборки и сборки двигателей, коробок передач и мостов; стенд для разборки, сборки и регулировки сцепления; приспособления для шлифовки клапанных гнезд и притирки клапанов; пресс электрогидравлический; тележки для перевозки грузов; передвижные моечные ванны.

При выполнении капитального ремонта агрегатов ВВСТ участок оборудуется специальным технологическим оборудованием.

*Участок (пост) шиномонтажных и шиноремонтных работ* предназначен для демонтажа и монтажа шин, а также для текущего ремонта камер и ободных лент колесных ВВСТ. На участке размещаются: аптечка для ремонта бескамерных шин; электровулканизатор; стенд для демонтажа шин; балансировочная машина для колес автомобилей; обдирочно-шлифовальный станок; ванна для проверки камер; наконечник с манометром для воздуха раздаточного шланга.

*Участок (пост) ремонта сидений и тентов* предназначен для текущего ремонта сидений и тентов ВВСТ. На участке размещаются: швейная машина, наборы столярного и шорникового инструмента.

*Участок (пост) ремонта кузовов и подготовки к покраске* предназначен для выполнения столярных работ и текущего ремонта кузовов, подготовки ВВСТ к покраске. В помещении участка устанавливаются: электрическая таль грузоподъемностью 1 т.; циркулярная пила; универсальный строгальный станок; станок вертикально-сверлильный; набор столярного инструмента; аппарат струйной обработки; угловая шлифовальная машина.

*Участок (пост) покрасочных работ* при обслуживании и ремонте ВВСТ оборудуется вытяжной вентиляцией. На участке размещаются: вентиляционная установка; краскораспылители; окрасочная камера; вытяжной шкаф с ваннами для обезжиривания узлов; комплект трафаретов для нанесения номерных и опознавательных знаков; шпатели; респираторы.

*На участках и постах (рабочих местах) ПТОР гусеничных ВВСТ и РАВ размещается оборудование и инвентарь, предназначенное для технического обслуживания и ремонта гусеничных ВВСТ и РАВ.*

ПТОР оборудуется пожарным водопроводом, обще обменной вытяжной вентиляцией, системой отвода отработанных газов, центральным отоплением, электроосвещением (основным и аварий-

ным), техническими средствами охраны, системой подачи сжатого воздуха, канализацией, горячим водоснабжением, молниезащитой и защитой от статического электричества.

Помещения (участки) ПТОР обеспечиваются противопожарным оборудованием и инвентарем, медицинскими аптечками, согласно установленным правовыми актами нормам. Личному составу подразделений технического обеспечения выдается специальная одежда.

Оснащение ПТОР табельным оборудованием, средствами механизации, обслуживания и ремонта, инструментом и приспособлениями производится в соответствии с нормами, установленными приказом Министра обороны.

Все парковое оборудование закрепляется за ответственными лицами, о чем делаются соответствующие надписи на табличках, находящихся на оборудовании.

Учет паркового оборудования в подразделениях воинской части ведется в книгах учета установленной формы с указанием его размещения по помещениям (участкам, постам) ПТОР и другим объектам парка.

Служебно-бытовые и вспомогательные помещения включают:  
комнату начальника ПТОР;  
техническую кладовую для запасных частей и материалов;  
инструментальную;  
гардероб, душевую, курительную комнату и другие помещения.

В ПТОР автомобильных (материального обеспечения) воинских частей могут размещаться аккумуляторная, водогрейка (водомаслогрейка), класс отработки нормативов и выполнения практических работ по технической подготовке и санитарно-бытовой блок.

#### *2.6.2. Штат пункта технического обслуживания и ремонта*

*и документация участка (поста, рабочего места)*

Штат ПТОР – величина не постоянная и зависит от рода войск, количества машин по штату в части, количества машин ежедневной эксплуатации и других факторов.

Однако, независимо от штата, в ПТОР должны быть следующие специалисты: начальник ПТОР, механик-регулировщик (1-2), авто-

электрик (1-2), слесарь (1-3), токарь, смазчик, карбюраторщик, медник-жестянщик, аккумуляторщик, сварщик, кузнец, столяр, маляр.

При ограниченном штате один и тот же человек может выполнять различные виды работ, освоив смежные специальности. Например, электрик-аккумуляторщик, сварщик-кузнец, столяр-маляр.

Кроме того, по решению командира части в качестве специалистов ПТОР могут привлекаться водители боевых и строевых машин.

*На каждом участке (посту, рабочем месте) на стендах размещается следующая документация:*

технология (перечень) и технические условия (требования) выполняемых работ;

инструкции по требованиям безопасности при выполнении работ;

порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшему.

В помещениях участков (постов) дополнительно вывешиваются таблицы и плакаты с необходимой технической, технологической и другой документацией.

Каждое рабочее место специалиста (автоэлектрика, смазчика, автослесаря и др.) оснащается (рис. 2.14):

слесарным верстаком с параллельными тисками;

наглядными и справочными пособиями в виде настенных щитов, вертушек и т.п. с перечнем работ, выполняемых специалистами при ТО-1 и ТО-2, техническими условиями на выполнение работ, регулировочными данными, указаниями по технике безопасности и т.п.;

комплект приборов, инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения работ, предусмотренных на данном посту.

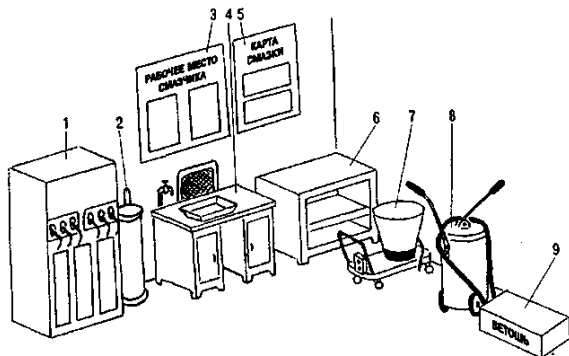


Рис. 2.14. Рабочее место смазчика:

1 – смазочная установка; 2 – бак для пластичных смазок; 3 и 5 – документация рабочего места; 4 – верстак; 6 – стеллаж; 7 – электромеханический солидологнетатель; 8 – маслораздаточный бак; 9 – ящик для ветоши

### 2.6.3. Технологический расчет пункта технического

#### обслуживания и ремонта

Расчет пункта технического обслуживания и ремонта заключается в определении:

- производственной программы ПТОР;
- количества постов комплексного технического обслуживания и ремонта машин;
- числа производственников;
- расчета площадей ПТОР;
- в выборе типового проекта ПТОР;
- подборе технологического оборудования ПТОР для технического обслуживания и текущего ремонта машин.

*Определение производственной программы ПТОР.*

Для определения количества рабочих мест, постов, специализированных участков в ПТОР, а также количества производственников необходимо рассчитать производственную программу по техническому обслуживанию и текущему ремонту.

При расчете ПТОР необходимо использовать два расчетных режима: режим среднемесячного объема работ по техническому обслуживанию и ремонту машин;

режим наибольшего объема работ по техническому обслуживанию и ремонту при подготовке машин к летнему и зимнему периоду эксплуатации, а также при обслуживании большого количества машин по возвращении их с учений и при постановке на хранение.

Производственная программа ПТОР с использованием расчетного режима по среднемесячному объему работ, как правило, рассчитывается в следующей последовательности.

Определяется суммарный годовой расход моторесурсов машин интенсивной эксплуатации (транспортной и учебной групп):

$$L_{\text{год}} = \sum_{i=1}^n M_i \cdot N_i, \quad (2.14)$$

где  $M_i$  – количество машин  $i$ -той группы эксплуатации с равными нормами расхода моторесурсов, ед.;

$N_i$  – годовая норма расхода моторесурсов  $i$ -той группы эксплуатации, км (прилож. 7);

$n$  – количество групп эксплуатации машин.

Расчеты по формулам 2.14 выполняются отдельно для колесных и гусеничных машин.

*Определение среднемесячного расхода моторесурсов машины интенсивной эксплуатации:*

$$l_{см} = \frac{L_{год}}{10}, \quad (2.15)$$

где 10 – число расчетных месяцев в году. Принимается, что остальные два месяца предназначены для перевода техники на сезонный период эксплуатации и в эти месяцы эксплуатация машин сокращается до минимума.

Данные расчетов среднемесячного расхода моторесурсов машин свести в табл. П8.1 (прилож. 8).

Среднемесячный пробег машин определяется для транспортной и учебной групп. Пробег машин боевой и строевой групп для определения номерных технических обслуживаний машин не учитывается, так как номерные технические обслуживания этих машин планируются по времени, а не по пробегу.

*Определение среднемесячного количества циклов технического обслуживания:*

$$n_{ц} = \frac{l_{см}}{L_{ц} \cdot K_p^1}, \quad (2.16)$$

где  $L_{ц}$  – величина цикла технического обслуживания в км (табл. 2.2)

$K_p^1$  – результирующий коэффициент корректировки периодичности технического обслуживания

$$K_p^1 = K_1 \cdot K_2, \quad (2.17)$$

где  $K_1$  – коэффициент, учитывающий дорожные условия эксплуатации (табл. 2.3);

$K_2$  – коэффициент, учитывающий природно-климатические условия эксплуатации (табл. 2.4).

Таблица 2.2

## Периодичность технических обслуживаний № 1 и № 2

Вид техники	Периодичность обслуживания, км (для тракторов – моточасов)	
	ТО-1	ТО-2
Автомобили	1200-1600	6000-8000
Гусеничные машины	800-1000	2400-3000
Тракторы	50-60	200-240

Примечания:

1. ТО № 1 и № 2 машин боевой и строевой групп эксплуатации, как правило, совмещаются: первое – с очередным сезонным, второе – с сезонным обслуживанием, проводимым при подготовке машин к эксплуатации в зимний период (как правило, один раз в два года).

2. Если инструкция по эксплуатации машины рекомендует пробеги между техническими обслуживаниями меньше или больше указанных в таблице, следует руководствоваться инструкцией или ТКП 248-2010.

3. При использовании машин в тяжелых дорожных условиях, а также с прицепами пробеги между техническими обслуживаниями уменьшаются.

4. Техническое обслуживание прицепов и полуприцепов проводится одновременно с обслуживанием тягачей.

Таблица 2.3

Коэффициент корректирования нормативов периодичности номерных технических обслуживаний и трудоемкость текущего ремонта в зависимости от категории дорожных условий эксплуатации ( $K_1$ )

Категории дорожных условий эксплуатации машин	Значение коэффициента $K_1$	
	ТО	ТР
I	1,0	1,0
II	0,9	1,1
III	0,8	1,2
IV	0,7	1,4
V	0,6	1,5

*Определение среднемесячного количества ТО-1 и ТО-2 машин интенсивных групп эксплуатации (по пробегу):*

$$n_{TO-2} = n_y, \quad (2.18)$$

$$n_{TO-1} = n_y \cdot K, \quad (2.19)$$

где  $K$  – коэффициент кратности ТО-1 в цикле технического обслуживания: для автомобилей (прицепов и полуприцепов)  $K = 4$ , для гусеничных тягачей  $K = 2$  и тракторов  $K = 3$ .

Таблица 2.4

Коэффициент корректирования нормативов периодичности номерных технических обслуживаний и трудоемкости текущего ремонта в зависимости от природно-климатических условий ( $K_2$ )

Природно-климатический район	Значение ко- эффициента $K_2$	
	ТО	ТР
Очень холодный (средняя $t$ $^{\circ}\text{C}$ января ниже $-35$ $^{\circ}\text{C}$ )	0,8	1,3
Холодный (средняя $t$ $^{\circ}\text{C}$ января от $-20$ $^{\circ}\text{C}$ до $-35$ $^{\circ}\text{C}$ )	0,9	1,2
Холодный (средняя $t$ $^{\circ}\text{C}$ января от $-15$ $^{\circ}\text{C}$ до $-20$ $^{\circ}\text{C}$ )	0,9	1,1
Жаркий, сухой	0,9	1,1
С высокой агрессивностью окружающей среды	0,8	1,2
Умеренный, умеренно теплый влажный, теплый влажный	1,0	1,0

*Определение среднемесячного количества ТО-1 машин боевой и строевой групп при постановке их на хранение*

$$n_{\text{ТО-1}}^x = \frac{M_c + M_{\delta}}{10}, \quad (2.20)$$

Принимаем, что в расчетный период машины боевой и строевой групп ставятся на хранение в среднем по одному разу в течение года. Для парка, в котором содержатся машины на хранении, рассчитывают количество технических обслуживании и других работ, выполняемых при их содержании.

Трудоемкость работ по обслуживанию машин боевой и строевой групп определяется по нормативам трудозатрат постановки машин на хранение.

В соответствии с руководящими положениями машины боевой и строевой групп снимаются и ставятся на хранение не более 3 раз в год. Если принять, что две постановки машин на хранение будут совмещены с переводом на сезонный период эксплуатации, то в течение остальных 10 месяцев потребуется выполнить еще одно ТО-1 с дополнительными работами по постановке на хранение.

*Определение среднемесячного количества циклов технических обслуживаний и других работ при содержании машин хранения:*

$$n_{\text{хц}} = \frac{M_x}{10 \cdot D_{\text{ц}}}, \quad (2.21)$$



где  $M_x$  – количество машин, содержащихся на хранении, ед.;

$D_u$  – продолжительность цикла технического обслуживания машин хранения. Принимаем периодичность РТО (6-10 лет);

10 – число расчетных месяцев в году.

Тогда

$$n_{TO-xi} = n_u \cdot K_{TO-xi}, \quad (2.22)$$

где  $K_{TO-xi}$  – коэффициент кратности технического обслуживания и других работ в цикле технического обслуживания машин хранения.

Принимаем значение коэффициента для ТО-1х –  $K_{TO-1x} = 8$ ; ТО-2х –  $K_{TO-2x} = 7$ ; опробования  $K_o = 4$ ; переконсервации  $K_n = 4$ .

Данные расчетов среднemesячного количества ТО-1 и ТО-2 машин свести в табл. П8.2, прилож. 8.

*Определение среднemesячной трудоемкости технического обслуживания машин*

$$T_i = \bar{H}_i \cdot n_i \cdot K_p^2, \quad (2.23)$$

где  $T_i$  – среднemesячная трудоемкость  $i$ -го технического обслуживания машин, чел.-ч;

$H_i$  – средняя трудоемкость  $i$ -го технического обслуживания;

$n_i$  – среднemesячное количество  $i$ -го технического обслуживания;

$K_p^2$  – коэффициент корректировки трудоемкости технического обслуживания машин использования.

Средняя трудоемкость  $i$ -го технического обслуживания

$$\bar{H}_{TO} = \frac{\sum_{j=1}^n H_{TOj} \cdot M_j}{\sum_{j=1}^n M_j}, \quad (2.24)$$

где  $H_{TOj}$  – трудоемкость  $j$ -го технического обслуживания  $j$ -ой марки машины, чел.-ч (табл. П4.1 и П4.2 прилож. 4);

$M_j$  – количество машин j-ой марки, ед.;

$n$  – количество марок машин в части.

Тогда

$$K_p^2 = K_3 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot K_7, \quad (2.25)$$

где  $K_3$  – коэффициент корректировки трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта, учитывающий модификацию машины (табл. 2.5);

$K_4$  – коэффициент, учитывающий пробег машины с начала эксплуатации (табл. 2.6);

$K_6$  – коэффициент, учитывающий фактические условия, в которых производится техническое обслуживание и текущий ремонт машины (табл. 2.7);

$K_7$  – коэффициент, учитывающий срок воинской службы водителя (механика-водителя) (табл. 2.8).

Таблица 2.5

Коэффициент корректировки нормативов трудоемкости номерных технических обслуживаний и текущих ремонтов в зависимости от модификаций машин ( $K_3$ )

Модификации машин и организация их работы	Значение коэффициента $K_3$
Базовая модель	1,0
Седельный тягач	1,1
Автомобиль с одним прицепом	1,15
Автомобиль с двумя прицепами и самосвалы	1,2
Специальные машины (АБШ)	1,25

Коэффициент корректировки трудоемкости технического обслуживания для машин хранения –  $K_{px}^2$  :

$$K_{px}^2 = K_3 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7, \quad (2.26)$$

где  $K_5$  – коэффициент, учитывающий срок службы машины (табл. 2.9).

Определение среднемесячной трудоемкости текущего ремонта машин:

$$T_{TP} = \frac{l_{см} \cdot \bar{H}_{TPi} \cdot K_p^3}{1000}, \quad (2.27)$$

где  $\bar{H}_{TPi}$  – средняя трудоемкость текущего ремонта, чел-ч/тыс. км;

$$\bar{H}_{TPi} = \frac{\sum_{j=1}^n H_{TPj} \cdot M_j}{\sum_{j=1}^n M_j}, \quad (2.28)$$

$H_{TPj}$  – удельная трудоемкость текущего ремонта  $i$ -ой марки машины;

$K_p^3$  – коэффициент корректировки трудоемкости текущего ремонта для машин использования:

$$K_p^3 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot K_7, \quad (2.29)$$

Данные расчетов среднемесячной трудоемкости ТО-1, ТО-2 и ТР машин свести в табл. П8.3, прилож. 8.

Таблица 2.6

Коэффициент корректирования нормативов трудоемкости номерных технических обслуживании и текущих ремонтов в зависимости от пробега с начала эксплуатации ( $K_4$ )

Пробег с начала эксплуатации в долях от нормативного пробега до капитального ремонта	Значение коэффициента $K_4$	
	Трудоемкость и время простоя в техни- ческом обслуживании	Удельная трудо- емкость текущего ремонта
До 0,75 L*	1,0	1,0
0,75-1,0 L	1,2	1,2
1,0-1,25 L	1,4	1,3
1,25-1,5 L	1,4	1,4
1,5-1,75 L	1,4	1,6
1,75-2,0 L	1,4	1,9
Свыше 2,0 L	1,4	2,1

L\* – пробег до первого капитального ремонта, установленный для конкретных условий эксплуатации.

Таблица 2.7

Коэффициент корректирования нормативов трудоемкости номерных технических обслуживании и текущих ремонтов в зависимости от фактических условий, в которых производится техническое обслуживание (текущий ремонт) машин ( $K_6$ )

Вид техники	Значение коэффициента $K_6$	
	Постоянный парк	Полевой парк
Автомобили многоцелевого назначения	1,0	1,15
Гусеничные машины	1,0	1,30
Специальное колесное шасси	1,0	1,3

Таблица 2.8

Коэффициент корректирования нормативов трудоемкости номерных технических обслуживаний и текущих ремонтов в зависимости от срока воинской службы водителя (механика-водителя) ( $K_7$ )

Срок военной службы водителя	Значение коэффициента $K_7$
До 1 года	1,3
От 1 до 1,5 лет	1,1
От 1,5 до 2 лет	1,0

Таблица 2.9

Коэффициент корректирования трудоемкости номерных технических обслуживании и текущих ремонтов в зависимости от срока службы машин хранения ( $K_5$ )

Срок службы машин, годы	Значение коэффициента $K_5$
Машина в пределах гарантийного срока службы	1,0
Машина за пределами гарантийного срока службы:	
до РТО	1,1
после РТО	1,2

*Определение числа постов технического обслуживания и ремонта.*

Количество постов зависит от среднemesячной производственной программы, трудоемкости технических воздействий данного вида технического обслуживания, текущего ремонта, режима работы производственных зон, метода организации технического обслуживания и ремонта.

При определении количества постов необходимо учитывать распределение трудоемкости работ по месту их выполнения на ПТОР (табл. 2.10).

Трудоемкость среднemesячных работ на постах ТО-1:

$$TH_{TO-1}^{\Pi} = 0,9 \cdot T_{TO-1} + 0,1 \cdot T_P, \quad (2.30)$$

Таблица 2.10

Распределение трудоемкости работ технического обслуживания и  
текущего ремонта по месту их выполнения

Вид ТО и ремонта	Коэффициент трудоемкости				
	На постах			На рабочих участках	На сто- янке
	ТО-1	ТО-2	ТР		
ТО-1	0,9	–	–	0,1	–
ТО-2	–	0,8	–	0,2	–
Работы по консервации при постановке на хранение и ТО в процессе хранения	–	–	–	0,3	0,7
ТР	0,1	0,1	0,4	0,4	–

Трудоемкость среднемесячных работ на постах ТО-2:

$$TH_{TO-2}^{\Pi} = 0,8 \cdot T_{TO-2} + 0,1 \cdot T_P, \quad (2.31)$$

Трудоемкость среднемесячных работ на постах ТР:

$$T_{TP}^{\Pi} = 0,4 \cdot T_{TP}, \quad (2.32)$$

Трудоемкость среднемесячных работ в зоне производственно–  
вспомогательных отделений (на рабочих участках):

$$T_B^O = 0,1 \cdot TH_{TO-1}^{\Pi} + 0,2 \cdot TH_{TO-2}^{\Pi} + 0,4 \cdot T_{TP}^{\Pi}, \quad (2.32)$$

Данные расчетов среднемесячных работ по видам и местам про-  
ведения свести в табл. П8.4, прилож. 8.

*Определение числа постов ТО и текущего ремонта:*

$$X_{ni} = \frac{T_i^n}{\Phi_P \cdot \eta \cdot P}, \quad (2.33)$$

где  $X_{ni}$  – число постов  $i$ -го технического обслуживания (ТР);

$T_i^n$  – трудоемкость среднемесячных работ на постах  $i$ -го обслуживания (текущего ремонта), чел-ч;

$\Phi_p$  – месячный фонд времени производственника, ч; ( $\Phi_p = 91$  ч);

$\eta$  – коэффициент использования рабочего времени производственника на посту,  $\eta = 0,7$ ;

$P$  – количество производственников, занятых выполнением работ  $i$ -го вида ТО (ТР) на одном посту.

Количество производственников на одном последовательном (тупиковом) посту принимается для постов ТО-1 – 3-4 чел, ТО-2 – 4-5 чел и для постов ТР – 2-3 чел.

Результаты расчетов распределения среднемесячных трудоемкости работ по видам и местам выполнения свести в табл. П8. 4, прилож. 8.

*Определение метода технического обслуживания машин.*

В соответствии с нормативно-технической документацией различают следующие методы технического обслуживания изделий военной техники: последовательный, параллельный, последовательно-параллельный, поточный. При организации технологических процессов технического обслуживания военной автомобильной техники используют, как правило, последовательно-параллельный метод на универсальных (специализированных) постах тупикового типа или поточный метод.

Выбор того или иного метода технического обслуживания машин зависит главным образом от величины суточной производственной программы, а также от типов и марочного состава автомобильной техники; периода времени, отводимого на обслуживание; трудоемкости отдельных операций и процесса обслуживания в целом.

Поточный метод рекомендуется для ТО-1 при расчетном количестве постов 3 и более, а для ТО-2 при расчетном количестве постов 4 и более. При этом суточная программа должна составлять: для ТО-1 – 12-15, а для ТО-2 – 5-6 обслуживаний технологически совместимых автомобилей.

При малой производственной программе по данному виду обслуживания разнотипных автомобилей более целесообразен последовательно-параллельный (тупиковый) метод обслуживания. Преимущества и недостатки каждого метода обслуживания достаточно хорошо освещены в специальной литературе.

В случае принятия решения об организации технического обслуживания машин поточным методом расчет числа постов на поточной линии производится исходя из ритма производства и такта работы поста.

Ритм производства (обслуживания) – интервал времени (мин) между двумя последовательными выпусками из технического обслуживания  $i$ -го вида обслуженных автомобилей:

$$R_i = \frac{60 \cdot \Phi}{n_i}, \quad (2.34)$$

где  $\Phi$  – месячный фонд времени производителей по выполнению технического обслуживания  $i$ -го вида, ч;

$n_i$  – месячная производственная программа технического обслуживания  $i$ -го вида.

Такт работы поста – среднее время занятости поста, приходящееся на один обслуживаемый автомобиль:

$$\tau_i = \frac{60 \cdot T_i}{P} + t_n, \quad (2.35)$$

где  $\tau_i$  – такт работы поста при выполнении обслуживания  $i$ -го вида;

$T_i$  – скорректированная трудоемкость работ технического обслуживания  $i$ -го вида, выполняемых на посту, чел-ч;

$P$  – количество специалистов, одновременно работающих на посту;

$t_n$  – время передвижения автомобиля с поста на пост, мин (1-3 мин).

При прочих равных условиях поточный метод технического обслуживания целесообразно применять, когда отношение такта поста к ритму производства равно единице (близко к ней):

$$\frac{\tau_i}{R_i} \approx 1, \quad (2.36)$$

Если отношение (2.36) равно 2, 3 и т.п., то необходимо иметь соответственно 2, 3 и т.д. поточные линии.

Необходимое соотношение (кратное единице) величин такта и ритма достигается группировкой операций и изменением количества специалистов на постах линии.

Таким образом, организация технологического процесса технического обслуживания машин зависит от величины производственной программы, количества марок обслуживаемых машин, отводимого времени на обслуживание и трудоемкости видов обслуживания.

*Определение численности производственников.*

Технологически необходимое количество производственников определяется исходя из среднемесячного объема работ и фактического фонда времени одного производственника по каждому виду технических воздействий (на постах ТО и ТР):

$$P = \sum_{i=1}^n P_i^n = \frac{\sum_{i=1}^n T_i^n}{\Phi_p} - P_B, \quad (2.37)$$

где  $\sum_{i=1}^n T_i$  – суммарная трудоемкость всех видов работ по техническому обслуживанию и ремонту машин, выполняемых на постах ТО и ТР ПТОР, чел-ч;

$P_i^n$  – количество производственников на постах  $i$  – работ;

$P_B$  – число водителей, участвующих в ТО и ТР машин;

$n$  – число видов обслуживания.

Количество производственников в зоне производственно-вспомогательных отделениях (на рабочих участках):

$$P_B^O = \frac{T_B^O \cdot K_B}{\Phi_p}, \quad (2.38)$$

где  $P_B^O$  – количество производственников в зоне производственно-вспомогательных отделениях (на рабочих участках), чел;

$K_B$  – коэффициент, учитывающий использование производственников производственно-вспомогательных отделений на обслу-



живание паркового оборудования и выполнения дополнительных работ, принимаем  $K_B = 1,1-1,2$ .

Распределение производственников по специальностям на постах ТО-1 и ТО-2:

$$P_{СПi} = P_i^n \cdot C, \quad (2.39)$$

где  $P_{СПi}$  – количество специалистов данной специальности на  $i$ -постах;

$C$  – доля трудоемкости, приходящаяся на данную специальность (табл. 2.11).

Таблица 2.11

Доля трудоемкости работ при ТО-1 и ТО-2, приходящаяся на каждую специальность

Вид ТО	Наименование специальности и численное значение $C$			
	механик регулировщик	автоэлектрик	автослесарь	смазчик
ТО-1	0,312	0,16	0,258	0,27
ТО-2	0,314	0,132	0,285	0,28

Результаты расчетов количества специалистов на постах ТО и ТР свести в табл. П8.5, прилож. 8.

Общее количество производственников равно сумме специалистов, работающих на каждом посту и специализированном участке, за вычетом водителей, участвующих в обслуживании (ремонте).

Распределение производственников, занятых текущим ремонтом машин, по специализированным участкам осуществляется исходя из деления трудоемкости текущего ремонта по видам работ (табл. 2.12).

Количество производственников в производственно-вспомогательных отделениях по специальностям определяется: из конкретных условий воинской части; наличия производственников в ПТОР; паркового оборудования, положенного по нормам (табл. П8.6, прилож. 8).

После определения необходимого количества постов для комплексного технического обслуживания и ремонта автомобильной техники по режиму среднемесячной загрузки необходимо произвести расчет количества постов технического обслуживания и ремон-

та и необходимого для них количества личного состава по режиму наибольшего объема работ.

Таблица 2.12

Распределение трудоемкости текущего ремонта машин по видам работ, %

Вид работ	Автомобили	АБШ	ГМ
Крепежные и контрольно-регулирующие	6,8	7,5	8,8
Разборочно-сборочные по ремонту агрегатов, сборочных единиц	46,8	48,8	42,2
Электротехнические	7,5	7,9	6,8
Работы по ремонту системы питания	3,3	4,0	3,6
Шиномонтажные и шиноремонтные	5,2	5,6	6,2
Сварочные работы	1,2	1,3	6,0
Кузнечные работы	3,7	4,3	7,2
Слесарно-механические работы	13,0	9,8	12,2
Столярные и обойные работы	5,3	4,8	2,0
Малярные работы	5,0	3,0	5,0

*Определение количества постов технического обслуживания и ремонта по режиму наибольшего объема работ (при сезонном обслуживании).*

Наиболее трудоемким в режиме наибольшего объема работ по техническому обслуживанию являются периоды подготовки машин к очередному периоду эксплуатации. Сезонному обслуживанию подвергается вся списочная автомобильная техника за исключением машин хранения. При этом будем считать, что при сезонном техническом обслуживании 25 % машин проводится ТО-2, а остальным ТО-1.

Также примем, что сезонное обслуживание машин, которым проводится ТО-2, выполняется на тупиковых постах, а остальным машинам на поточной линии технического обслуживания колесных машин ПТОР.

Определение количества постов для сезонного обслуживания машин, на которых проводится ТО-2:

$$X_{CO, TO-2} = \frac{(\bar{H}_{TO-2} + \bar{H}_{CO}) \cdot M_{TO-2} \cdot K_j}{D_{CO} \cdot t_P \cdot P \cdot \eta}, \quad (2.40)$$

где  $M_{TO-2}$  – количество машин, которым при проведении сезонного обслуживания проводится ТО-2, ед;

$K_J$  – коэффициент, учитывающий распределение работ по постам и участкам ПТОР, для ТО-2 равен 0,8, для ТО-1 – 0,9;

$D_{CO}$  – количество рабочих дней, запланированных на проведение сезонного обслуживания машин, дней;

$t_P$  – продолжительность рабочего дня;

$P$  – количество исполнителей на посту, чел, принимаем равным 5;

$\eta$  – коэффициент, учитывающий использование производственныхников на вспомогательных работах, равен 0,7;

$\bar{H}_{TO-2}$  – средняя трудоемкость ТО-2, чел-ч, (2.24);

$\bar{H}_{CO}$  – средняя трудоемкость дополнительных работ при сезонном обслуживании, чел-ч:

$$\bar{H}_{CO} = \bar{H}_{TO-2} \cdot K_{TO} , \quad (2.41)$$

где  $K_{TO}$  – коэффициент трудоемкости сезонного обслуживания в зависимости от трудоемкости ТО-2:

0,5 – для очень холодных и очень жарко-сухих климатических районов;

0,3 – для холодных и жарко-сухих климатических районов;

0,1 – для прочих климатических районов.

Поточная линия технического обслуживания колесных машин современных ПТОР, как правило, предусматривает 5 постов. Поэтому расчет поточной линии сводится к определению числа производственников, занятых на ней с целью выполнения заданной программы технического обслуживания в установленные сроки:

$$P = \frac{M_{TO-1} \cdot (\bar{H}_{TO-1} + \bar{H}_{CO}) \cdot K_J}{D_{CO} \cdot t_P \cdot \eta} , \quad (2.42)$$

где  $M_{TO-1}$  – количество машин, которым при проведении сезонного обслуживания проводится ТО-1, ед;

$\bar{H}_{TO-1}$  – средняя трудоемкость ТО-1, чел-ч (2.24).

Если общее количество специалистов ПТОР, как правило, рассчитывается исходя из режима среднемесячного объема работ, то

при выполнении производственной программы по режиму наибольшего объема работ необходимо определить, какое дополнительное количество производственников потребуется в этот период

$$P_0 = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{D_P \cdot t_P \cdot \eta} - P, \quad (2.43)$$

где  $P$  – количество специалистов ПТОР, определенное по среднемесячной загрузке, чел (2.37);

$\sum_{i=1}^n T_i$  – суммарная трудоемкость всех видов работ при сезонном

обслуживании машин, чел-ч:

$$\sum_{i=1}^n T_i = M_{TO-1} \cdot (\bar{H}_{TO-1} + \bar{H}_{CO}) + M_{TO-2} \cdot (\bar{H}_{TO-2} + \bar{H}_{CO}), \quad (2.44)$$

*По результатам выполненных расчетов (по режиму среднемесячной нагрузки и максимального объема работ) выбирается результат с большим количеством постов. По каталогу типовых проектов зданий и сооружений парков воинских частей выбирают типовой проект ПТОР.*

При этом минимальное количество постов на участках комплексного технического обслуживания и текущего ремонта машин ПТОР должно быть:

в отдельном батальоне (дивизионе) – 2;

в мотострелковом (танковом) полку и воинских частях им равных – 4;

в военно-учебных заведениях и учебных частях – 6.

При выборе типового проекта ПТОР необходимо провести проверочные расчеты площадей его помещений на соответствие их нормативным требованиям.

*Расчет площадей пункта технического обслуживания и ремонта.*

Расчет площадей постов технического обслуживания и текущего ремонта производится по формуле:

$$F_n = f_m \cdot X_n \cdot K_n, \quad (2.45)$$

где  $f_m$  – площадь, занимаемая автомобилем,  $m^2$ ;

$X_n$  – общее количество постов технического обслуживания и ремонта;

$K_n$  – коэффициент плотности расстановки оборудования.

Коэффициент  $K_n$  – это отношение площади зоны (площадь, занимаемая автомобилем, рабочими местами специалистов, проездами, проходами) к суммарной площади проекции всех автомобилей в плане. Значение  $K_n$  зависит от габаритов автомобиля, расположения постов и их оборудования и равно обычно 4-5.

При выполнении технологической планировки зон технического обслуживания и ремонта их площадь уточняется графическим методом. На чертеже в определенном масштабе вычерчиваются посты с соблюдением ширины проездов, нормативных расстояний между автомобилями, оборудованием и элементами здания (табл. 2.13).

Таблица 2.13

Нормы расстояний для планировочного решения производственных зон

Расстояния (проходы)	Значения в м, не менее
Между автомобилями по фронту на постах ТР и ТО	2,5-3,0
Между бортами машины и опорой (колонной)	1,0-1,5
Между автомобилями и стеной (боковой)	2,5-3,0
Между автомобилями и задней (передней) стеной	2,5
От корпуса машины до наружных ворот	2,0

Площадь специализированных (производственных) участков рассчитывают по площади, занимаемой оборудованием (табл. 2.14), и коэффициенту плотности его расстановки:

$$f_{yi} = \sum_{i=1}^n f_{obi} \cdot K_{об} , \quad (2.46)$$

где  $\sum_{i=1}^n f_{obi}$  – суммарная площадь, занимаемая оборудованием участка в плане,  $m^2$ ;

$K_{об}$  – коэффициент плотности расстановки оборудования (табл. 2.15).

Таблица 2.14

Примерные значения удельной площади на единицу оборудования

Наименование оборудования	Удельная площадь, м <sup>2</sup>
Верстак слесарный на одно рабочее место	3
Станок токарный	10
Станок сверлильный до 12 мм (настольный)	4
Точило наждачное	4
Пресс гидравлический (25-30 т)	6
Горн на два очага огня	14-16
Стол для электрической и газовой сварки на одно рабочее место	6
Стенд для обслуживания фильтров	4
Стенд для проверки электрооборудования	4
Специальный верстак медника на одно рабочее место	5-6
Специальный верстак жестянщика на одно рабочее место	6
Ножницы рычажные	6-8
Верстак столярный на одно рабочее место	10-12
Стол для ремонта изделий из брезентовых материалов	6
Стол монтажный для мастера-дозиметриста	3-4
Стол для проверки гидравлических систем	1,5-2
Установка с гидравлическим насосом ГН-200М	1,5-2
Камера для обдува блоков	6
Шкаф сушильный	9
Стол для ремонта средств связи	8

Таблица 2.15

Коэффициенты плотности расстановки оборудования и удельные площади участков на одного работающего

Наименование участков и специалистов	$K_{об}$	Удельная площадь, м <sup>2</sup>	
		На первого рабочего	На последующих
Слесарь, автослесарь	3,5	8,0	5,0
Станочник	3,5	12,0	10,0
По ремонту топливной аппаратуры	3,5	9,0	4,0
По ремонту электрооборудования	3,5	10,0	5,0
Сварщик	4,5	12,0	8,0
Кузнец	5,0	18,0	12,0
Медник (жестянщик)	3,5	10,0	8,0
Шиномонтажный и шиноремонтный	4,0	15,0	10,0
Столяр	3,5	15,0	12,0
Аккумуляторная	3,5	15,0	10,0
Механик-регулирующий		8,0	5,0
По ремонту сидений и тентов	3,5	15,0	-

Окончательно площадь специализированных участков уточняют планировочные решения.

Расчетные значения площадей пункта технического обслуживания и ремонта свести в табл. П8.7, прилож. 8.

*Подбор технологического оборудования.*

Технологическое оборудование для оснащения ПТОР подбирается на основании действующих норм, объявленных приказами министра обороны (табл. П8.8, прилож. 8).

Количество технологического оборудования того или другого вида для выполнения производственной программы рассчитывается по формуле:

$$N_{об} = \frac{T_{об}^{Г/М}}{\Phi_{об}^{Г/М} \cdot P_{об} \cdot \eta_{об}}, \quad (2.47)$$

где  $T_{об}^{Г/М}$  – годовой (месячный) объем работ по данной группе оборудования, чел-ч;

$\Phi_{об}^{Г/М}$  – годовой (месячный) фонд времени работ единицы оборудования, ч;

$P_{об}$  – число рабочих, одновременно работающих на оборудовании данного вида;

$\eta_{об}$  – коэффициент использования оборудования в течение смены (0,6-0,7).

Как при выборе технологически необходимого оборудования в состав комплектов, так и при расчете производственного оборудования необходимо пользоваться нормами, справочниками, каталогами и т.д.

#### *2.6.4. Оценка механизации производственных процессов*

##### *технического обслуживания и текущего ремонта*

Оценка механизации производственных процессов технического обслуживания и текущего ремонта проводится по двум показателям: уровню механизации и степени механизации. Количественные значения этих показателей определяются на основе анализа опера-

ций технологических процессов и применяемого при выполнении этих операций оборудования.

Уровень механизации ( $Y$ ) определяется долей (в процентах) механизированного труда в общих трудозатратах:

$$Y = 100 \cdot \frac{T_M}{T_O}, \quad (2.48)$$

где  $T_M$  – трудоемкость механизированных операций технологического процесса (по применяемой технологической документации), чел-мин;

$T_O$  – общая трудоемкость всех операций, чел-мин.

Степень механизации ( $C$ ) определяется долей (в процентах) замещения рабочих функций человека применяемым технологическим оборудованием, в сравнении с полностью автоматизированным технологическим процессом.

Замещение рабочих функций человека оценивается с помощью звенности оборудования ( $Z$ ). Средства механизации в зависимости от замещаемых функций человека подразделяются на:

ручные орудия труда – гаечные ключи, отвертки и т.д. (для них звенность  $Z = 0$ );

машины ручного действия, без подвода внешнего источника энергии – пресс, дрель, диагностические приборы и т.п. ( $Z = 1$ );

механизированные ручные машины с подводом внешнего источника энергии – электрозаточный станок, электродрель, пневмогайковёрт и др. ( $Z = 2$ );

механизированные машины, без системы автоматического управления – универсальные станки, прессы, кран-балки, диагностические стенды и т.д. ( $Z = 3$ );

машины-полуавтоматы – автоматические воздухораздаточные колонки, автоматические мойки без конвейеров, автоматическое диагностическое оборудование ( $Z = 3,5$ );

машины-автоматы – автоматические мойки, сушильные и окрасочные камеры ( $Z = 4$ ).

Максимальная звенность оборудования для парков воинских частей (как и для автотранспортных предприятий – АТП) равна 4.

С учетом выше изложенного:



$$C = 100 \cdot \frac{Z_1 \cdot M_1 + Z_2 \cdot M_2 + Z_3 \cdot M_3 + Z_{3,5} \cdot M_{3,5} + Z_4 \cdot M_4}{4 \cdot H}, \quad (2.49)$$

где  $Z_1 - Z_4$  – звенность применяемого оборудования, равная соответственно 1 – 4;

$M_1 - M_4$  – число механизированных операций с применением оборудования со звенностью  $Z_1 - Z_4$ ;

4 – максимальная звенность оборудования;

$H$  – общее число операций.

Показатели механизации рассчитываются:

по процессам ТО – на одно техническое воздействие;

по процессам ТР – на один ТР;

по складским и вспомогательным работам – применительно к условному количеству хранимых запасов или объему каждого вида вспомогательных работ.

Расчет показателей технического обслуживания и текущего ремонта для автомобилей воинской части (грузовых АТП) осуществляется по наиболее многочисленной модели подвижного состава, а для автопоездов – по автомобилю-тягачу.

Уровень механизации процессов технического обслуживания и текущего ремонта по каждому типу подвижного состава для автомобилей воинских частей (АТП) в целом определяется из выражения

$$Y = 100 \cdot \frac{T_M^{TO,TP}}{T_O^{TO,TP}}, \quad (2.50)$$

где  $T_M^{TO,TP}, T_O^{TO,TP}$  – соответственно трудоемкость механизированных операций и общая трудоемкость всех операций ЕО, ТО-1, ТО-2, постовых работ ТР, участковых работ ТР, чел-мин.

Степень механизации процессов технического обслуживания и текущего ремонта по каждому типу подвижного состава парка воинской части (АТП) в целом рассчитывается по формулам (2.51, 2.52):

$$C = 100 \cdot \frac{1 \cdot M_1^{TO,TP} + 2 \cdot M_2^{TO,TP} + 3 \cdot M_3^{TO,TP} + 3,5 \cdot M_{3,5}^{TO,TP} + 4 \cdot M_4^{TO,TP}}{4 \cdot H},$$

$$M_1^{TO,TP} = M_1^{EO} + M_1^{TO-1} + M_1^{TO-2} + M_1^D + M_1^{TPn} + M_1^{TPуч},$$

$$M_4^{TO,TP} = M_4^{EO} + M_4^{TO-1} + M_4^{TO-2} + M_4^D + M_4^{TPn} + M_4^{TPуч}, \quad (2.52)$$

где  $M_1^{TO,TP} - M_4^{TO,TP}$  – число механизированных операций, выполняемых в процессе ТО и ТР автомобильной техники данного типа с применением оборудования со звенностью  $Z = 1 - 4$ ;

$M_1^{EO}, M_1^{TO-1}, M_1^{TO-2}, M_1^D, M_1^{TPn}, M_1^{TPуч}, \dots, M_4^{TPуч}$  – число механизированных операций соответственно ЕО, ТО-1, ТО-2, Д – на посту диагностики, постовых работ ТР, участковых работ ТР, выполняемых с применением оборудования со звенностью  $Z = 1 - 4$ .

В табл. 2.16 приведен фрагмент расчета показателей механизации технологического процесса ТО-1 автомобиля ЗИЛ-131.

Согласно ОНТП-01-91, уровень механизации и автоматизации производственных процессов технического обслуживания и текущего ремонта должен быть для комплексных АТП не ниже 30-40 % (принимается аналогичное значение и для парков воинских частей).

Удельный вес рабочих (кроме водителей), занятых ручным трудом, в целом по АТП не должен превышать 25-35 %. Аналогичное значение принимается и для парков воинских частей.

Если рассчитанные показатели уровня механизации окажутся ниже рекомендуемых, следует предусмотреть дополнительные меры по механизации работ, выполняемых вручную, по замене оборудования некоторых видов на более производительное и т.д.

## **2.7. Аккумуляторная зарядная станция**

Аккумуляторная зарядная станция (АЗС) кислотная и щелочная постоянного парка предназначена для хранения, обслуживания и ремонта аккумуляторных батарей, их зарядки и проведения контрольно-тренировочных циклов, а также для приготовления и хранения необходимых запасов электролита.

В зависимости от условий АЗС может размещаться:

в отдельном здании (рис. 2.15 и 2.16);

в комплексе с пунктом технического обслуживания и ремонта (рис. П9.1, прилож. 9).

При этом АЗС должна обеспечивать своевременную зарядку, удобство хранения батарей в зимнее время, быструю их выдачу по тревоге (сбору) и доставку к машинам в кратчайшее время.

АЗС изолируется от других помещений глухими несгораемыми стенами и оборудуется принудительной вентиляцией, обеспечивающей 8-10-кратный обмен воздуха в час.

Таблица 2.16

Расчет показателей механизации технологического процесса ТО-1 автомобиля ЗИЛ-131

№	Наименование механизированной операции	Наименование механизированного оборудования, тип, модель	Производство <i>ZM</i> при звенности оборудования					Сумма <i>ZM</i>	Общее число операций <i>H</i>	Трудоемкость, чел-мин		Показатели механизации, %	
			1	2	3	3,5	4			<i>T<sub>M</sub></i>	<i>T<sub>O</sub></i>	<i>У</i>	<i>С</i>
1	Проверить свободный ход рулевого колеса	Прибор НИИАТ-К402	+							1,1			
2	Проверить и при необходимости закрепить стремянки рессор	Гайковерт И-314		+						3,2			
3	Проверить состояние и давление воздуха в шинах	Колонка С-401				+				1,6			
27	Смазать шарниры рулевых тяг	Солидолонангнетатель 390М		+									
	Всего		5	28	-	28	-	61	67	50,4	150	33,6	17,5

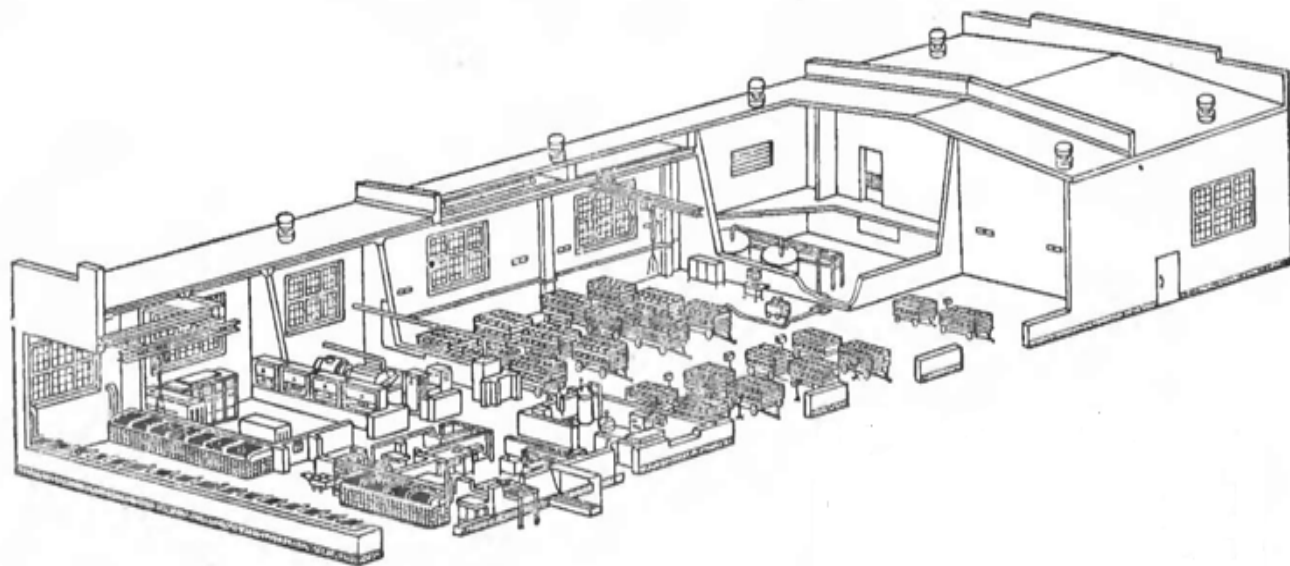


Рис. 2.15. Общий вид аккумуляторной зарядной станции, расположенной в отдельном здании

1 – участок для зарядки кислотных аккумуляторных батарей; 2 – агрегатная кислотной АЗС; 3 – помещение резервных источников питания; 4 – участок хранения и приведения в рабочее состояние сухозаряженных кислотных аккумуляторных батарей; 5 – кладовая электролита кислотная; 6 – вентиляционная; 7 – агрегатная щелочной АЗС; 8 – участок для зарядки щелочных аккумуляторных батарей; 9 – помещение для хранения щелочных аккумуляторных батарей; 10 – тамбур; 11 – электролитная щелочная; 12 – участок приема и ремонта щелочных аккумуляторных батарей; 13 – коридор; 14 – электролитная кислотная; 15 – санузел; 16 – гардеробная с душем; 17 – участок приема и ремонта кислотных аккумуляторных батарей; 18 – комната аккумуляторщиков

Электропроводка, арматура, светильники и вентиляции должны быть взрывозащищенного исполнения. Температура в АЗС должна придерживаться  $+12 - +25$  °С.

### *2.7.1. Оборудование участков (постов, рабочих мест)*

#### *аккумуляторной зарядной станции*

Для выполнения необходимых работ в АЗС оборудуются участки (посты, рабочие места) оснащенные оборудованием и имуществом в соответствии с технологическим процессом обслуживания и ремонта аккумуляторных батарей (прилож. 10).

Планировка АЗС должна предусматривать наличие следующих помещений (рис. 2.16):

- участок приема и ремонта аккумуляторных батарей;
- участок для зарядки аккумуляторных батарей;
- электролитная;
- агрегатная;
- помещение резервных источников питания;
- участок хранения и приведения в рабочее состояние сухозаряженных аккумуляторных батарей;
- кладовая электролита;
- вентиляционная;
- комната аккумуляторщиков;
- гардеробная, душевая и санузел.

Для хранения, ремонта и зарядки щелочных аккумуляторных батарей оборудуются отдельные изолированные помещения.

Помещения для зарядки аккумуляторных батарей оборудуются специальными стеллажами для размещения заряжаемых батарей с местной вентиляцией (вытяжные шкафы).

Помещение для хранения аккумуляторных батарей оборудуется стеллажами, которые сообщаются с окнами для выдачи батареи, рольгангами или другими устройствами, ускоряющими выдачу батареи подразделениям.

Окна помещений электролитных, зарядки и хранения аккумуляторных батарей должны находиться в теневой стороне. Для предотвращения их нагрева солнечными лучами, стекла должны

быть матовыми или покрыты белой клеевой краской и защищены металлическими решетками с мелкими ячейками.

Аккумуляторные батареи, снятые с машин, хранятся по подразделениям. На каждую аккумуляторную батарею наносится номерной знак машины, с которой она снята.

Стеллажи должны быть изготовлены таким образом, чтобы было удобно контролировать плотность и уровень электролита в батареях. Перед установкой на хранение батарею следует полностью зарядить и довести уровень электролита до нормы.

Поверхность батареи тщательно нейтрализовать 10 % раствором кальцинированной соды или нашатырного спирта, протереть ветошью, смоченной в воде и вытереть насухо.

Сухие батареи хранятся отдельно от батарей, залитых электролитом. Для приведения их в рабочее состояние в кладовой электролита необходимо иметь запас электролита установленной плотности для данных климатических условий.

В целях сокращения времени на заполнение сухих батареи электролитом применяются средства механизации с автоматической дозировкой электролита по аккумуляторам.

В последнее время в войсках внедряются устройства для зарядки батарей малыми токами непосредственно на машинах или при хранении в АЗС.

Обслуживающий личный состав АЗС должен обеспечиваться костюмами из хлопчатобумажной материи с кислотостойкой пропиткой, резиновыми фартуками, резиновыми суконными перчатками, галошами, небьющимися очками со съёмными и светлыми стеклами, респираторами.

Помещение для зарядных агрегатов и зарядно-распределительных устройств должно быть изолировано от помещения, где заряжают батареи. В этом помещении устанавливают зарядную установку, щит управления зарядной установкой и зарядно-распределительные устройства (ЗРУ).

Мощность зарядного устройства должна обеспечивать своевременную зарядку всех батарей машин части. При этом суммарная мощность основных и резервных зарядных устройств должна обеспечивать возможность своевременного приведения в рабочее состояние всех сухозаряженных аккумуляторных батарей в установленные сроки.



Во всех рабочих помещениях аккумуляторных должны быть нейтрализующие средства:

10-процентный раствор кальцинированной соды или нашатырного спирта (для кислотных аккумуляторов);

3- и 10-процентный раствор борной кислоты (для щелочных) аккумуляторных батарей;

холодная вода.

В АЗС оборудуются умывальники с горячей и холодной водой.

В АЗС запрещается курить, пользоваться электронными нагревательными приборами, которые могут дать искру.

На входной двери АЗС должны быть надписи: «Кислотная АЗС», «Огнеопасно», «С огнем не входить», «Курение запрещается».

### *2.7.2. Документация аккумуляторной зарядной станции*

В аккумуляторной зарядной станции ведется следующая документация:

план-график периодического обслуживания аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации (приведенных в рабочее состояние);

план-график обслуживания (осмотра) аккумуляторных батарей, находящихся на хранении в сухом виде;

план-график (расчет) приведения аккумуляторных батарей в рабочее состояние;

журнал учета обслуживания аккумуляторных батарей на аккумуляторной зарядной станции;

журнал выдачи резервных аккумуляторных батарей в подразделение;

паспорта и инструкции по эксплуатации зарядно-разрядного оборудования;

схемы доставки аккумуляторных батарей в подразделения.

Кроме того, в подразделении ведутся:

журнал учета обслуживания аккумуляторных батарей, находящихся на подзарядке малыми токами;

журнал ежедневного контроля за подзарядкой аккумуляторных батарей малыми токами.

На каждом участке (посту, рабочем месте) АЗС на стендах размещается следующая документация:

технология (перечень) и технические условия (требования) выполняемых работ;

инструкции по требованиям безопасности при выполнении работ; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшему.

Для сложного технического оборудования АЗС на стендах дополнительно размещаются технические (электрические) характеристики установленного оборудования, порядок его включения, работы и отключения.

В помещениях участков дополнительно вывешиваются таблицы и плакаты по выполняемым работам и другая необходимая техническая и технологическая документация.

### *2.7.3. Технологический расчет аккумуляторной зарядной станции*

При выборе типового проекта АЗС основными показателями являются (рис. 2.16):

количество аккумуляторных батарей, которые должны быть постоянно на зарядке и контрольно-тренировочном цикле (КТЦ);

количество сухозаряженных батарей, подлежащих хранению в АЗС;

количество приведенных в рабочее состояние аккумуляторных батарей, подлежащих хранению при температуре ниже минус 15°C.

Количество аккумуляторных батарей, которые должны быть постоянно на зарядке или КТЦ определяют в соответствии с установленными Инструкциями видами и периодичностью их обслуживания по зависимости:

$$n_a = \frac{n \cdot t_{КТЦ} + 3 \cdot n \cdot t_3}{12 \cdot T}, \quad (2.53)$$

где  $n_a$  – количество аккумуляторных батарей в АЗС на зарядке и КТЦ;

$n$  – общее количество аккумуляторных батарей в части;

$t_3$  – среднее время для зарядки аккумуляторных батарей при 50 % зарядке, принимают 8 ч;

$t_{КТЦ}$  – среднее время, необходимое для проведения аккумуляторной батарее КТЦ принимают 30-35 ч;

$T$  – среднемесячное время работы АЗС, принимают равным фонду рабочего времени аккумуляторщика – 91 ч.

Количество сухозаряженных батарей, подлежащих хранению в АЗС, принимается из расчета обеспечения ими машин хранения или на основе директивных указаний.

Количество приведенных в рабочее состояние аккумуляторных батарей, подлежащих хранению в отапливаемом помещении при температуре ниже минус 15 °С, определяется по зависимости:

$$n_{ax} = \sum_{i=1}^j M_{нхрi} \cdot n_i, \quad (2.54)$$

где  $M_{нхрi}$  – количество машин  $i$ -ой марки, содержащихся на хранении в не отапливаемых помещениях (стоянках), ед.;

$n_i$  – количество аккумуляторных батарей на машине  $i$ -ой марки, ед.;

$j$  – количество марок машин.

По результатам расчетов выбирается типовый проект АЗС.

Мощность основных зарядных устройств должна обеспечивать зарядку и проведение КТЦ аккумуляторных батарей, находящихся на подзарядке.

Для приведения в рабочее состояние всех сухозаряженных аккумуляторных батарей в установленные сроки АЗС должна обеспечиваться суммарной мощностью основных зарядных средств и резервных зарядных источников.

## **2.8. Стационарная водогрейка**

Водогрейка постоянного парка предназначена для нагрева, хранения в горячем состоянии и выдачи необходимого количества воды для разогрева в зимний период двигателей ВВСТ, не имеющих индивидуальных или групповых средств разогрева и хранящихся в неотапливаемых хранилищах, под навесами или на открытых площадках.

Водогрейка может оборудоваться в здании ПТОР, а также в отдельном здании в зоне технического обслуживания парка, как можно ближе к стоянке машин.

Источниками теплоснабжения водогрейки являются внешние тепловые сети или собственная котельная.

### *2.8.1. Требования, предъявляемые к водогрейке и ее*

#### *основные элементы*

Водогрейка должна удовлетворять следующим требованиям: обеспечивать в кратчайший срок нагрев воды до 90-95 °С;

иметь достаточную емкость для охлаждающей жидкости, обеспечивающую удобную и быструю раздачу воды (в течение 10-15 мин) при одновременном выходе ВВСТ воинской части;

хранение запаса горячей воды с учетом необходимости разогрева двигателей проливом, при одновременном выводе всех машин части (2-3 емкости систем охлаждения в зависимости от температуры наружного воздуха).

Водогрейка состоит из следующих элементов (рис. 2.17);

емкости для разогрева воды (бойлеры);

источников тепла (водяной или паровой котел);

кранов для выдачи горячей воды (с дистанционным управлением).

В помещении водогрейки оборудуется рабочее место оператора, на котором должны быть стол, стулья, набор необходимого рабочего инструмента, пожарное оборудование и инвентарь, доска документации оператора, доска пожарного расчета.

На доске документации размещается:

инструкция оператору;

инструкция по требованиям безопасности;

схема коммуникаций;

режимы экономичной работы нагревателей воды;

распорядок работы

### *2.8.2. Технологический расчет водогрейки*

Проектирование стационарной водогрейки включает:

определение количества воды, подлежащей подогреву;

определение количества кранов для раздачи;

выбор типового проекта по полученным данным.  
Потребность в горячей воде определяют по формуле:

$$V_B = K_u \cdot \sum_{i=1}^n V_i \cdot M_i , \quad (2.55)$$

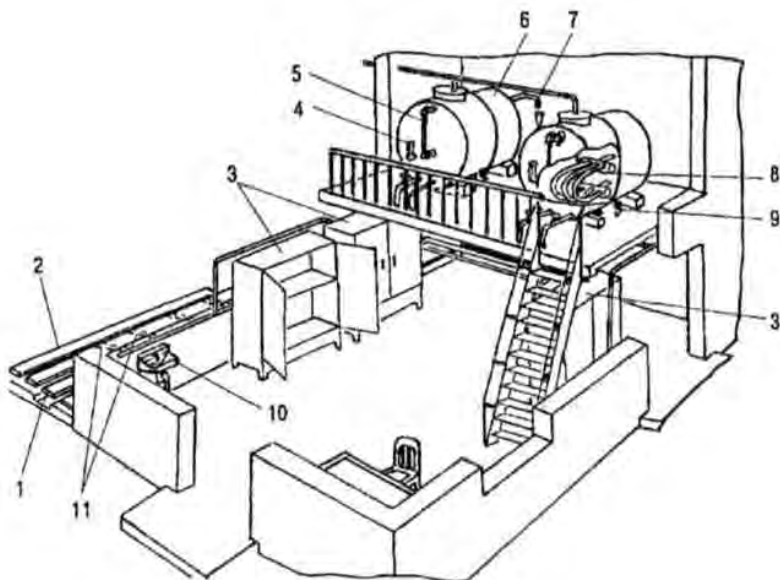


Рис. 2.17. Стационарная водогрейка:

1 – лоток для отвода пролитой воды; 2 – деревянная решетка; 3 – термошкаф; 4 – термометр; 5 – уровневая трубка; 6 – резервуар для нагрева и хранения запасов воды; 7 – труба с краном для слива воды; 8 – пароподогреватель; 9 – кран для слива воды; 10 – умывальник; 11 – раздаточные краны для горячей воды

где  $V_B$  – необходимое количество воды;

$K_u$  – коэффициент запаса нагреваемой жидкости ( $K_u = 1,5$  при температуре до минус  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а при температуре ниже минус  $31\text{ }^{\circ}\text{C}$   $K_u = 4$ );

$V_i$  – заправочная емкость системы охлаждения машин  $i$ -ой марки, л;

$M_i$  – количество машин  $i$ -ой марки;

$n$  – количество марок машин.

Количество раздаточных кранов для воды определяется исходя из нормативного времени выхода техники из парка по тревоге по зависимости:

$$n_K = \frac{V_B}{N_K \cdot t_B}, \quad (2.56)$$

где  $V_B$  – объем разогреваемой воды, л;

$n_K$  – необходимое количество кранов;

$N_K$  – расход воды через кран, л/мин;

$t_B$  – нормативное время выхода машин из парка по тревоге (10-15 мин).

Типовой проект водогрейки выбирается по каталогу паспортов типовых проектов на основании выполненных расчетов.

Площадь водогрейки определяется по паспорту выбранного типового проекта.

## **2.9. Места хранения (стоянок) вооружения, военной**

### ***и специальной техники***

Места хранения (стоянки) постоянного парка предназначены для размещения и хранения, исправных ВВСТ и их обслуживания. Они располагаются отдельно от производственных помещений.

Места хранения (стоянки) ВВСТ оборудуются в отапливаемых и не отапливаемых хранилищах (рис. П11.1, П11.2, П11.3, П11.4 и П11.5, прилож. 11). Как исключение допускается хранение ВВСТ под навесами и на открытых площадках с твердым покрытием (рис. П11.6, прилож. 11).

Отапливаемые хранилища оборудуются для мест хранения (стоянок) ВВСТ по возможности пожарных машин, дежурных тягачей (рис. П11.7 и П11.8, прилож. 11), ВВСТ постоянной эксплуатации. Другие ВВСТ могут размещаться и храниться в неотапливаемых хранилищах.

### *2.9.1. Требования, предъявляемые к местам хранения ВВСТ*

Места хранения (стоянки) ВВСТ должны:

соответствовать назначению, виду, конструктивным особенностям ВВСТ воинской части;

обеспечивать условия хранения ВВСТ, определенные правовыми актами Министерства обороны, а также требованиями эксплуатационной документации;

позволять размещение необходимого паркового оборудования для проведения технического обслуживания и подготовки ВВСТ к боевому применению (использованию по назначению) в кратчайшие сроки;

обеспечивать удобство размещения ВВСТ с промежутками между ними, достаточными для осуществления контроля, за их хранением и подготовки к использованию;

обеспечивать безопасность работы личного состава и выполнение противопожарных требований.

На местах хранения (стоянках) разрешается проводить с соблюдением требований безопасности и выполнением противопожарных мероприятий:

постановку ВВСТ на хранение и техническое обслуживание в процессе хранения;

подзарядку АКБ малыми токами;

снятие АКБ для зарядки и установку их на машины;

заправку и слив охлаждающей жидкости в зимний период;

контрольные осмотры ВВСТ;

устранение мелких дефектов, выявленных при осмотрах;

подкачку шин;

работы, связанные с пуском двигателя и выводом ВВСТ из парка;

дозаправку ГСМ после консервации (постановки на хранение);

загрузку и выгрузку боеприпасов;

перевод ВВСТ на режим летней (зимней) эксплуатации. При этом работы по регулировке подогревателя проводятся на площадках перед хранилищами только на ВВСТ с выгруженным боекомплектom.

На стоянках ВВСТ учебно-боевой, учебно-строевой, учебной и транспортной групп эксплуатации разрешается проведение работ по обслуживанию вооружения и занятий, связанных с пуском двигателя и включением основных систем ВВСТ.

На площадке перед стоянкой разрешаются обслуживание и доочистка ВВСТ от грязи, снега и пыли.

Каждое хранилище может оборудоваться: внутренним пожарным водопроводом; общей проточно-вытяжной вентиляцией; системами подачи сжатого воздуха и отвода отработанных газов от подогревателей и двигателей гусеничных ВВСТ, подзаряда АКБ малыми токами, пуска подогревателей от постороннего источника; основным и аварийным освещением; селекторной громкоговорящей связью; техническими средствами охраны.

Места хранения (стоянки) ВВСТ могут оснащаться парковым оборудованием (рис. 2.18), обеспечивающим проведение разрешенных работ.

На стоянках машин должны быть: тросы для эвакуации машин в случае пожара, лежаки, стеллажи, лесенки (стремянки), ящики для ветоши, средства пожаротушения, шкафы для хранения оборудования и приборов, уборочного инвентаря и др. (прилож. 12). Кроме того, стоянки могут оснащаться:

- тележками с буферной группой аккумуляторных батарей или установками Э-307;

- электрической сетью для питания электромоторов подогревателей (при снятых батареях);

- тележками для подвоза аккумуляторных батарей к машинам;

- устройствами для отвода выхлопных газов от работающего двигателя и подогревателя;

- подставками для разгрузки колес и подвесок автомобилей.

На открытых площадках машины могут размещаться в два ряда и более при соблюдении следующих минимальных расстояний:

- между машинами по фронту – 1,5-2,0 м;

- между рядами машин – 10 м.

Автомобили, артиллерийские тягачи, прицепы в составе поезда (тягач-прицеп) располагаются только в два ряда (тягачами в противоположные стороны). При этом расстояние между рядами сокращается до 3 м, а емкость площадок должна составлять не более 30 ед. ВВСТ.

Открытые площадки должны быть прямоугольной формы и по возможности ориентированы короткой стороной в направлении преобладающих ветров. Вокруг площадок должны быть водоотводные каналы (кюветы).



На открытых площадках ВВСТ размещаются на лежнях или подставках группами не более чем по 80 ед. Расстояние между группами ВВСТ и от крайнего образца ВВСТ до зданий устанавливается не менее 20 м.

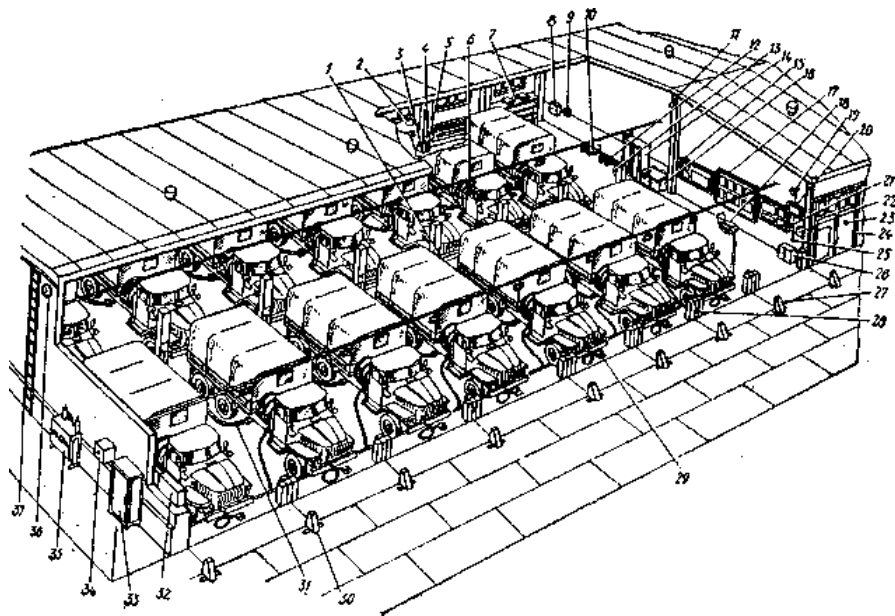


Рис. 2.18. Вариант оборудования стоянки машин в хранилище для автомобильного подразделения:

1 – регулятор напряжения; 2 – светильник; 3 – пистолет для сжатого воздуха; 4 – розетка 24/12 В; 5 – кран для сжатого воздуха; 6 – таблица с указанием марки и номера машины, воинского звания, фамилии и инициалов водителя; 7 – стеллаж; 8 – пожарный кран; 9 – медицинская аптечка; 10 – тележка для работы под машиной; 11 – светильник аварийного освещения; 12 – передвижной компрессор; 13 – рукав резиновый напорный; 14 – шкаф для хранения оборудования, приборов и инвентаря; 15 – доска пожарного расчета; 16 – доска документации подразделения (технический уголок); 17 – доска для текущей информации; 18 – универсальная установка для пуска двигателей в холодное время с комплектом проводов (Э-307); 19 – аппарат громкоговорящей связи; 20 – световое табло; 21 – розетка для подключения установки Э-307; 22 – трансформатор на 24/12 В; 23 – номерной знак ворот; 24 – слепок для опечатывания ворот; 25 – телефон; 26 – ящик для ветоши; 27 – упорный столбик; 28 – кран для раздачи воды; 29 – таблица «Вода слита» или «Аккумуляторные батареи сняты»; 30 – защелка двери; 31 – гибкий шланг для отвода отработавших газов; 32 – шкаф с инвентарем для уборки; 33 – силовой шкаф; 34 – выпрямитель сети подзарядки аккумуляторных батарей малыми токами; 35 – пожарный щит; 36 – номерной знак хранилища; 37 – пожарная лестница.

Открытые площадки должны иметь твердое покрытие (бетонное, асфальтобетонное, гравийно-щебеночное или булыжное) с уклоном для стока воды. Уровень поверхности площадок должен быть на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Навес – одноэтажное бес чердачное неотапливаемое сооружение каркасного типа со стационарными вертикальными ограждающими конструкциями площадью не более 50 % или без них, или с трансформируемым вертикальным ограждением (шторным ограждением) ненормируемой площади, имеющее покрытие для защиты от атмосферных осадков. Высота навесов для хранения колесных ВВСТ от пола до выступающих элементов покрытий должна быть на 0,2 м больше высоты наиболее высокого образца колесного ВВСТ, но во всех случаях не менее 2 м.

При возвышении пола над поверхностью земли менее чем на 0,2 м вокруг навесов должны быть устроены водоотводные каналы. Деревянные конструкции навесов обрабатываются огнезащитным составом, а места их соприкосновения с грунтом – антисептиком.

Расположение машин на закрытых стоянках может быть одно и двухрядным.

При двухрядном размещении машин машины второго ряда должны быть соединены буксирными тросами с машинами первого ряда.

На закрытых стоянках и под навесом автомобильная техника размещается с соблюдением следующих минимальных разрывов, указанных в табл. 2.17 и рис. 2.19.

Таблица 2.17

Размещение машин на закрытых стоянках и под навесом

Расстояние	Для автомобилей не менее, м	Для гусеничных машин не менее, м
Между передней частью машины и воротами	0,7	0,7
Между бортами машины и стеной	0,8	1,0
От заднего борта (кормы) до стены	1,0	1,0
Между рядами гусеничных (колесных) машин	1,0	1,0
Между гусеничными (колесными) машинами в ряду	1,5	1,5

Полы хранилищ должны иметь твердое покрытие, быть стойкими к воздействию ГСМ, образованию крошки, песка, пыли. Уровень пола в хранилищах должен превышать уровень земли у здания не менее чем на 0,15 м и иметь уклон не менее 0,01 м. По всей длине хранилища строятся бетонные площадки шириной не менее 18 м. Вокруг здания делаются отмостки.

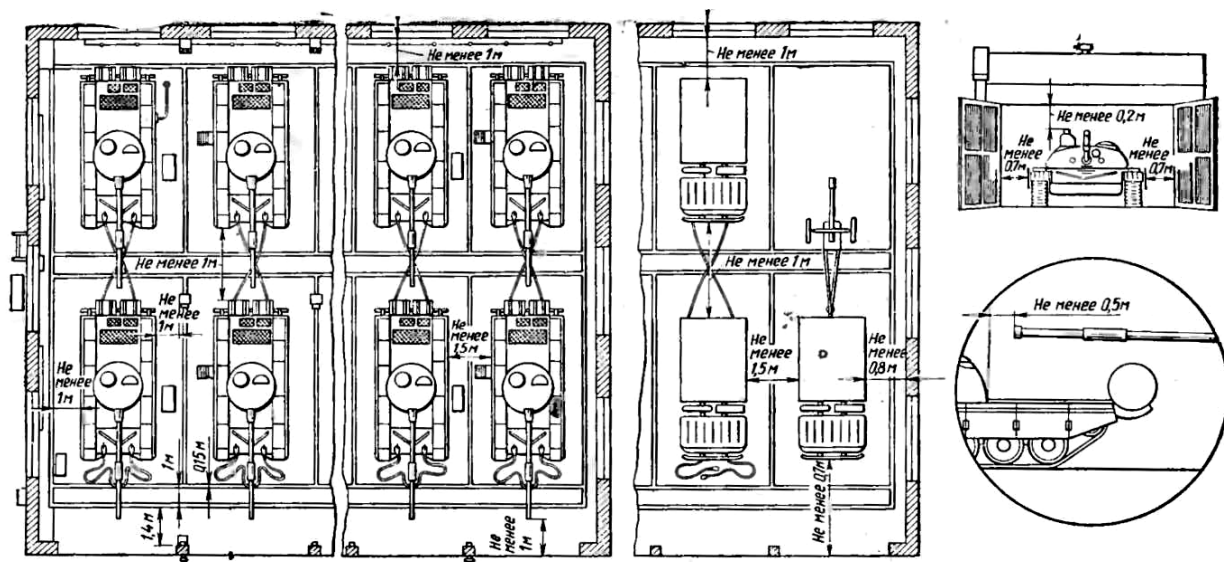


Рис. 2.19. Минимальное расстояние между образцами вооружения и военной техники и основными несущими и ограждающими конструкциями

Ворота хранилищ должны быть распашными, оборудованные фиксирующими устройствами, исключающими возможность их самопроизвольного закрытия. Не менее 25 процентов ворот одной секции хранилища должны иметь калитку, открывающуюся наружу. Допускается закрытие на внутренние фиксирующие устройства одной створки распашных ворот.

Высота ворот для хранилищ и навесов (при оборудовании их воротами) должна превышать наибольшую высоту ВВСТ не менее чем на 0,2 м, ширина ворот – на 1 м при ширине автомобиля до 2,8 м и на 1,2 м при ширине автомобиля более 2,8 м.

Для предохранения ворот и тыльной стены от повреждения машиной перед ними устанавливаются колесоотбойные устройства.

Здания хранилищ должны иметь не более четырех секций, отделенных друг от друга несгораемыми стенами, с пределами огнестойкости 0,75 часа. В одной секции разрешается хранить 20 единиц колесных или 10 единиц гусеничных ВВСТ.

ВВСТ постоянного использования размещаются в хранилищах непосредственно на полу, а гусеничная техника может устанавливаться на лежни.

В хранилищах устраивается естественное и искусственное освещение. В дневное время освещение обеспечивается через дверные (оконные) проемы. Искусственное освещение осуществляется от светильников закрытого исполнения напряжением 380/220В от электрической сети парк через вводный ящик, общий для силовой и осветительной нагрузки. Вводный ящик монтируется в силовом шкафу, расположенном вне хранилища и обеспечивающем как подключение, так и полное обесточивание внутренних электросетей хранилища. Силовой шкаф закрывается на замок и опечатывается печатью командира подразделения. Второй экземпляр ключа должен храниться у дежурного по парку.

Над воротами могут устанавливаться герметичные светильники наружного освещения, подключаемые к сети наружного освещения парка воинской части.

На полу хранилищ могут наноситься цветные дорожки светлорыжевеного цвета:

перед линией хранящихся ВВСТ – шириной 0,5 – 0,7 м с ограничительными линиями белого цвета по обеим сторонам дорожек;

между образцами ВВСТ – шириной 0,1 – 0,15 м.

Хранилища оборудуются молниезащитой в соответствии с требованиями правовых актов Министерства обороны.

### *2.9.2. Документация мест хранения ВВСТ*

Каждый образец на стоянке ВВСТ обозначается табличкой. Если за образцом ВВСТ закреплен только водитель, то на табличке указываются марка, номер образца и фамилия водителя.

При снятии АКБ и сливе охлаждающей жидкости с образца ВВСТ дополнительно вывешиваются таблички о сливе охлаждающей жидкости и снятии АКБ.

Каждый образец ВВСТ, содержащийся на хранении, должен иметь технологическую карту снятия с хранения и приведения его в готовность к боевому применению (использованию по назначению), содержащую в себе перечень и последовательность выполнения работ по снятию с хранения. Технологическая карта помещается в кабинах ВВСТ на видном месте.

В каждом подразделении на стоянке ВВСТ оборудуется стенд с документацией (рис. 2.20), которая должна включать:

- требования безопасности при работе на ВВСТ;
- порядок технического обслуживания ВВСТ;
- технологическую карту снятия ВВСТ с хранения и приведения их в готовность к боевому применению (в летний и зимний периоды эксплуатации);
- особенности эксплуатации ВВСТ в летний и зимний периоды эксплуатации;
- правила подзарядки АКБ малыми токами;
- основные эксплуатационные и регулировочные данные ВВСТ;
- перечень и количество ГСМ, специальных жидкостей, применяемых на ВВСТ;
- график проверки состояния ВВСТ, которую проводят должностные лица подразделения;
- порядок проверки и оценки состояния ВВСТ.

В пеналах на стенде с документацией хранятся планы-задания на каждый образец ВВСТ, карточки учета недостатков в состоянии и содержании ВВСТ.

<b>ТЕХНИЧЕСКИЙ УГОЛОК 1-Й АВТОМОБИЛЬНОЙ РОТЫ</b>																			
Требования безопасности		Порядок технического обслуживания ВВСТ		Технологическая карта снятия ВВСТ с хранения		Особенности эксплуатации													
Правила подзаряда АКБ		Основные эксплуатационные данные		Перечень и количество ГСМ		График проверки  Порядок проверки													
План-задание		Карточки учета недостатков в состоянии и содержании ВВСТ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; height: 30px;"> <tr> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> </tr> </table>																	

Примечание. Размеры стенда: ширина – 1400 мм; высота – 1200 мм.

Рис. 2.20. Стенд с документацией

Документальное оформление результатов контрольной деятельности должностных лиц по проверке технического состояния и сбережения ВВСТ подразделения осуществляется в книге осмотра (проверки) ВВСТ и боеприпасов подразделения установленной формы и карточках учета недостатков в состоянии и содержании ВВСТ.

### 2.9.3. Расчет мест хранения ВВСТ

При расчетах мест хранения (стоянок) ВВСТ необходимо руководствоваться требованиями, установленными приказами министра обороны, а также другими нормативными документами.

Выбор типа стоянок определяется назначением машин, задачами, решаемыми воинской частью, природно-климатическими и другими условиями, влияющими на продолжительность приведения техники в готовность к использованию по назначению.

При выборе типовых проектов следует учитывать, что расстановка машин в хранилищах может быть: однорядной (как правило, для транспортных и учебных машин); двухрядной (для остальных групп машин); тупиковой без проезда и с проездом, а также прямоточным способом (рис. 2.18 и 2.19). Необходимое количество хранилищ для каждой группы машин зависит от количества машин в группе и емкости хранилища:

$$n_{xpi} = \frac{M_{li}}{M_{xpi}}, \quad (2.57)$$

где  $n_{xpi}$  – количество хранилищ  $i$ -го типа, ед;

$M_{li}$  – количество машин, предназначенных для размещения в хранилищах  $i$ -го типа, ед;

$M_{xpi}$  – количество машино-мест в хранилище  $i$ -го типа, ед.

Площадь элемента парка места хранения (стоянки) ВВСТ определяется по зависимости:

$$F_{CT} = \sum_{i=1}^n F_{zcti} + \sum_{i=1}^n F_{nli}, \quad (2.58)$$

где  $F_{zcti}$  – площадь застройки  $i$ -го типа хранилища, м<sup>2</sup>;

$F_{nli}$  – площадь площадки перед хранилищем  $i$ -го типа;

$n$  – количество хранилищ  $i$ -го типа, ед.

### **2.10. Склады военно-технического имущества**

Склады военно-технического имущества (ВТИ) постоянного парка предназначены для приема, качественного хранения и выдачи материальных средств, используемых при эксплуатации и ремонте ВВСТ. Они размещаются в зоне технического обслуживания и ремонта парка рядом с ПТОР (рис. 2.21, 2.22 и рис. П13.1, прилож. 13). Прием, обработка, хранение, учет и выдача каждого вида ВТИ (автомобильного, ракетно-артиллерийского, бронетанкового, инженерного и др.) ведутся отдельно.



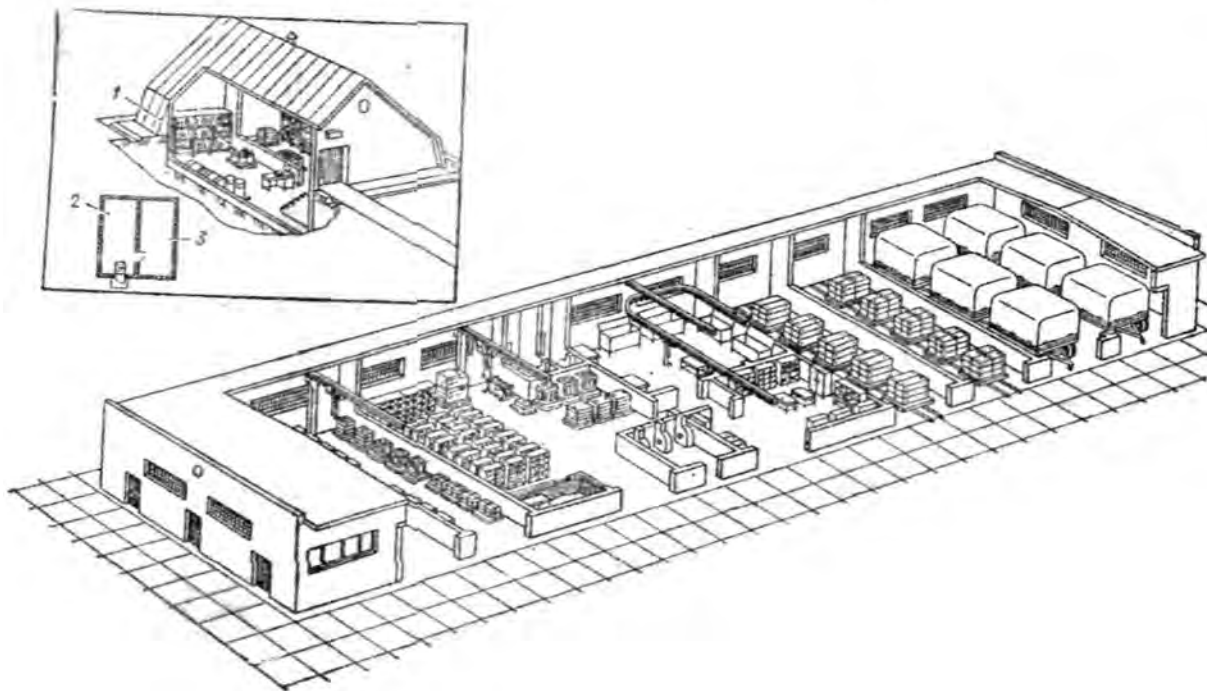


Рис. 2.21. Общий вид складов военно-технического имущества:  
 1 – полузаглубленное здание склада лакокрасочных и химических материалов; 2 – помещение для хранения лакокрасочных материалов; 3 – помещение для хранения химических материалов

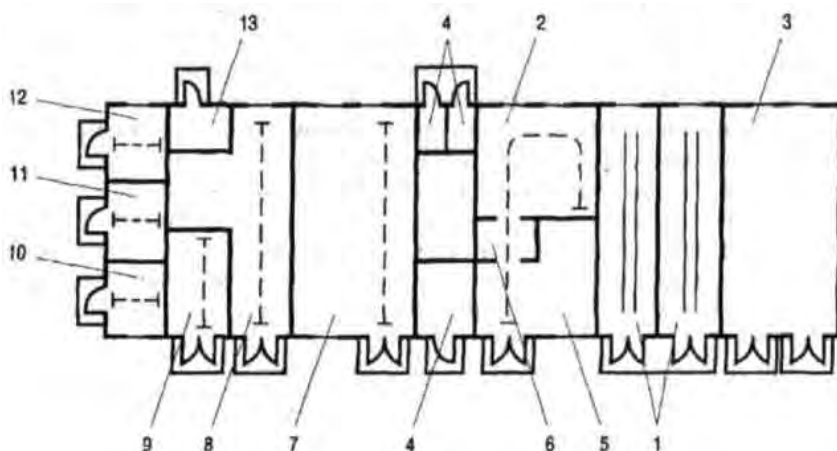


Рис. 2.22. Вариант планировки склада военно-технического имущества:

1 – помещение для хранения ремонтных комплектов в контейнерах; 2 – помещение для обработки и переконсервации имущества; 3 – помещение для хранения ремонтных комплектов на прицепах; 4 – вентиляционные; 5 – помещение для приема и выдачи имущества после переконсервации; 6 – тамбур; 7 – склад бронетанкового имущества; 8 – склад автомобильного имущества; 9 – склад ракетно-артиллерийского имущества; 10 – склад имущества связи; 11 – склад инженерного имущества; 12 – склад химического имущества; 13 – помещение для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газами

### *2.10.1. Требования, предъявляемые к складу*

Помещение, отведенное для склада, должно быть разделено на отделения для раздельного хранения имущества и материалов:

для хранения имущества текущего довольствия;

для хранения имущества неприкосновенного запаса (ремонтные комплекты);

для обработки и переконсервации имущества.

Помещения склада отделяются друг от друга противопожарными стенами и оборудуются отдельным выходом наружу.

Кроме того, ВТИ на складе размещается с разделением по:

назначению (расходные запасы и ремонтные комплекты);

видам (автомобильное, бронетанковое, электрооборудование и др.);

условиям хранения (температура, влажность, пожаростойкость и др.);

категориям;  
маркам ВВСТ;  
наименованиям и размерам.

Склады для лакокрасочных и химических материалов оборудуются в полузаглубленном помещении или здании на удалении не менее 10 м от других зданий постоянного парка.

В хранилищах должна быть оборудована естественная или принудительная вентиляция, особенно в помещениях, где хранятся резина и химикаты. Освещение в хранилищах только электрическое.

Каждое хранилище, кроме глухих дверей, должно иметь решетчатые двери (ворота) для проветривания. Все двери должны открываться наружу и запираться только снаружи.

Окна должны быть оборудованы металлическими решетками. Стекла окон в помещениях, где хранится имущество, подвергающееся порче под воздействием солнечных лучей (шина, РТИ и т.д.), должны быть покрашены белой, красной или меловым раствором.

Хранение имущества может быть организовано в отапливаемом или не отапливаемом помещении. В отапливаемых хранилищах должна поддерживаться температура не ниже +5°C, а среднемесячная влажность воздуха не более 65 процентов.

Помещение под склад должно обеспечивать:

надлежащее хранение имущества;

удобство приемки поступающего имущества и подготовки его к хранению;

быстроту выдачи имущества;

сохранность всего имущества, находящегося на складе;

пожарную безопасность.

Все оборудование, агрегаты, приборы, сборочные единицы и детали хранятся в законсервированном виде и в установленные сроки подвергаются переконсервации.

Имущество на складах должно размещаться на сборно-разборных стеллажах, подставках и подкладках, которые должны обеспечивать надежную сохранность имущества, автономность хранения имущества по номенклатуре, удобство при разгрузке и загрузке имущества, возможность применения прогрессивных погрузочно-разгрузочных средств механизации работ, возможность изменения площади и объема мест укладки имущества исходя из его габаритов.

Запасы ВТИ неприкосновенного запаса разных служб хранятся в отдельных помещениях складов загруженные на прицепы или в специально оборудованные контейнеры, обеспечивающие быструю загрузку на средства транспортирования (прицепы, грузовые автомобили).

Места хранения имущества на складе: хранилища, стеллажи, штабеля, клетки, полки нумеруются, чтобы можно было быстро оп-ределить расположение необходимого имущества:

стеллажи и штабеля нумеруются римскими цифрами (одна сто-рона четными, вторая – нечетными);

клетки стеллажей – арабскими цифрами с лева направо;

полки стеллажей обозначаются буквами сверху вниз;

площадки открытого хранения нумеруются по порядку их размещения.

Эти данные заносятся в карточки учета имущества.

В хранилищах должны быть организованы рабочие места:

для приема имущества и подготовки его к выдаче;

для обработки и переконсервации имущества;

для ведения учета.

Рабочие места оснащаются необходимым оборудованием, инст-рументом, материалами и средствами механизации.

Для приема, выдачи и ведения учета имущества на складе обо-рудуются рабочее место начальника склада, которое выделяется сет-чатым или остекленным ограждением.

Рабочее место для приема имущества и подготовки его к выдаче должно иметь верстаки, столы, набор необходимого рабочего инст-румента, средства для взвешивания и измерения, пожарное обо-рудование и инвентарь, доску документации начальника склада и дос-ку пожарного расчета.

По окончании работ двери склада закрываются на замок и опе-чатываются печатями начальника склада и дежурного по парку. Ключи от замков склада опечатываются начальником склада и хранятся: один экземпляр у дежурного по парку, второй – у де-журного по части.

### *2.10.2. Документация склада*

На рабочем месте начальника склада размещаются:

книги (карточки) учета материальных средств, каталоги и заводские инструкции, рабочая (справочная) тетрадь;  
стенды с документацией начальника склада и пожарного расчета;  
уборочный инвентарь и шанцевый инструмент;  
термометр (психрометр).

На стенде с документацией начальника склада размещаются:

паспорт склада;  
план размещения и эвакуации ВТИ;  
инструкция по требованиям безопасности при выполнении работ;  
обязанности начальника склада;  
инструкция по приему и выдаче ВТИ;  
книга учета осмотров и переконсервации ВТИ;  
опись оборудования, инвентаря и инструмента;  
распорядок работы склада.

В складе должна быть следующая документация по учету имущества:

карточка учета категорийных материальных средств;  
карточка учета некатегорийных материальных средств;  
стеллажные ярлыки;  
упаковочный лист;  
ведомости по номерного учета шин;  
карточка некомплектности;  
опись материальных средств.

### *2.10.3. Расчет площади склада*

Площадь помещений для различных видов имущества определяется исходя из нормативного запаса хранения, коэффициента использования площади (объема), способа хранения допустимой нагрузки на 1 м<sup>2</sup> площади пола, используемого подъемно-транспортного оборудования.

Общая площадь склада автомобильного имущества определяется по зависимости:

$$F_{au} = f_{au} \cdot M_C, \quad (2.59)$$

где  $f_{au}$  – удельная площадь склада, приходящегося на единицу техники, м<sup>2</sup>/ед., принимают 2 м<sup>2</sup>;

$M_C$  – количество машин части по штату (списку), ед.

Определение площади помещений  $f_{px}$  для хранения на складе ремонтных комплектов на подставках (в штабелях) осуществляется по зависимости:

$$f_{px} = \frac{\sum_{n=1}^m G_K \cdot n \cdot k}{q}, \quad (2.60)$$

где  $G_K$  – масса  $n$ -го комплекта, кг;

$n$  – количество ремонтных комплектов данного вида, шт.;

$k$  – коэффициент, учитывающий площадь проходов, принимают равным 2;

$q$  – допустимая нагрузка на 1 м<sup>2</sup> пола, принимают 500-700 кгс/м<sup>2</sup> (49-68 МПа);

$m$  – количество видов комплектов.

При загрузке ремонтных комплектов на прицепы (автопоезда) площадь помещений для их хранения увеличивается в 1,5-2 (2,5-3) раза.

При проектировании склада автомобильного имущества или ВТИ необходимо учитывать, что ширина проходов между стеллажами с имуществом (штабелями) принимается при немеханизированной укладке не менее 1 м, между стеллажами и стенами не менее 0,6 м. При механизированной укладке эти расстояния принимаются исходя из характеристик средств механизации.

Ширина центрального прохода склада (помещения склада) зависит от планировки, назначения и вида ВТИ, размещаемого на складе, но должна быть не менее 2 м.

Исходя из определенной площади склада, выбирается типовый проект склада по каталогу типовых проектов зданий и сооружений

парков воинских частей. Из данных паспорта определяется площадь его застройки и стоимость строительства.

### ***2.11. Санитарно-бытовые помещения***

Санитарно-бытовые помещения постоянного парка включают умывальники, санитарные узлы (туалеты), комнаты для отдыха и обогрева (охлаждения) личного состава, душевые, гардеробные, кладовые для хранения чистой и грязной спецодежды.

Умывальники оборудуются в зданиях КТП, пункта заправки, ПЕТО, ПТОР, складов ВТИ, аккумуляторной зарядной станции и других производственных помещениях. Ко всем умывальникам подводится горячая и холодная вода. При отсутствии на территории постоянного парка сетей горячего водоснабжения устанавливается оборудование местного подогрева воды.

Наружные туалеты на территории парка размещаются на расстоянии не более 75 м от рабочих мест личного состава и оборудуются водонепроницаемыми выгребями.

Площадь санитарно-бытовых помещений и количество санитарных приборов (мест) в них определяется исходя из численности личного состава, в среднем постоянно работающего в парке, и удельной площади, приходящейся на одного работающего:

гардероб – 0,15 м<sup>2</sup>;

санузел, курительная – 0,15 м<sup>2</sup>;

душевая – 4-4,5 м<sup>2</sup> на один душ;

помещение умывальной обеспечивается кранами с холодной и горячей водой из расчета на 40 % личного состава ремонтного подразделения.

В некоторых случаях санитарно-бытовые помещения могут объединяться в корпуса (блоки), в которых оборудуются комнаты для отдыха и обогрева (охлаждения) личного состава, душевая с санузлом и преддушевая (гардеробная), кладовые для хранения чистой и грязной спецодежды, общий санузел и другие вспомогательные помещения.

Санитарно-бытовой корпус размещается в зоне технического обслуживания и ремонта.

## **2.12. Места для отдыха (курения)**

Для личного состава, работающего на ВВСТ, в парке оборудуется место для отдыха. Место для отдыха обозначается соответствующей табличкой и может оборудоваться легким навесом, фонтанчиком для питьевой воды, витриной для технических бюллетеней и газет.

Место для курения оборудуется так же, как и место для отдыха, как правило, за пределами территории парка, рядом с КТП и обозначается соответствующей табличкой (рис. 2.23).

Территория места для отдыха – бетонируется и освещается.

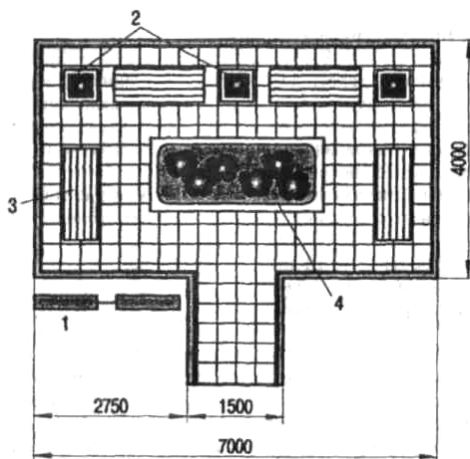


Рис. 2.23. Место для отдыха (курения):

1 – витрина для технических бюллетеней и газет; 2 – урна; 3 – скамейка; 4 – цветник

## **2.13. Площадки**

В постоянном парке, кроме площадок, входящих в линию технического обслуживания и КТП, строятся и оборудуются площадки:

- для ВВСТ, ожидающих технического обслуживания;
- для ВВСТ, ожидающих ремонта;
- проведения специальных работ;
- топопривязки навигационной аппаратуры;
- освидетельствования грузоподъемных устройств;
- размещения дежурных средств;



размещения пожарных средств;  
складирования металлолома;  
осмотра и укладки укрывочных брезентов;  
хозяйственных нужд.

Площадка для ВВСТ, ожидающих технического обслуживания, предназначена для кратковременного размещения ВВСТ (из-за отсутствия свободных мест на ПЕТО), возвратившихся из рейса после окончания работ (сдачи парка под охрану) или временно прибывших в парк. Площадка размещается возле КТП и освещается.

Площадка для ВВСТ, ожидающих ремонта, предназначена для временного хранения ВВСТ, требующих ремонта или списания, до отправки их в ремонтные части или на разбраковку. Площадка размещается в зоне технического обслуживания и ремонта.

Площадка для проведения специальных работ предназначена для выверки вооружения (комплекса вооружения) ВВСТ и других специальных работ.

Площадка топопривязки навигационной аппаратуры предназначена для ввода исходных данных в навигационную аппаратуру ВВСТ.

Площадка для освидетельствования грузоподъемных устройств размещается в зоне технического обслуживания и ремонта возле ПЕТО или ПТОР. На площадке размещаются имущество, оборудование и документация, позволяющие освидетельствовать грузоподъемные устройства в соответствии с установленными правилами.

Площадка для размещения дежурных средств оборудуется при отсутствии отапливаемого помещения, она размещается возле КТП.

Рядом с площадкой, а также с отапливаемым помещением для дежурных средств может оборудоваться пожарно-инвентарный пост, на котором сосредотачиваются огнетушители, лопаты и ведра (по 10 шт.), ломы, топоры, металлические и насадные багры (по 5 шт.). Огнетушители (в зависимости от модели) при отрицательных температурах могут храниться в отапливаемых помещениях.

Площадка для размещения пожарной техники оборудуется у пожарных водоемов и предназначена для заправки пожарной техники водой при тушении пожаров.

Площадка для осмотра и укладки укрывочного брезента оборудуется возле ПЕТО или хранилищ. Для единообразия укладки брезентов на площадке наносятся разметочные линии.

Площадка для складирования металлолома размещается в зоне технического обслуживания и ремонта в местах, удобных для подъезда транспорта, на ней устанавливаются контейнеры для сбора цветного металлолома и мелких деталей.

Площадка для хозяйственных нужд предназначена для сбора грязной ветоши и других неметаллических отходов. Она оборудуется в зоне технического обслуживания и ремонта, а также в зоне хранения машин.

Все площадки в парке должны иметь, как правило, цементобетонное покрытие и освещение, а в необходимых случаях и огораживаться. На них устанавливаются таблички с названием площадок, щиты с документацией, а также необходимое оборудование.

Размеры площадок должны быть следующие:

площадка для машин, ожидающих ремонта –  $10 \times 20$  м;

площадка для машин, ожидающих технического обслуживания –  $10 \times 35$  м;

площадка для проведения специальных работ – в зависимости от размеров и типа обслуживаемых машин;

площадка для топопривязки навигационной аппаратуры –  $5 \times 10$  м;

площадка для освидетельствования грузоподъемных устройств –  $6 \times 10$  м;

площадка для технического осмотра боеприпасов –  $15 \times 15$  м;

площадка для размещения дежурных средств –  $10 \times 30$  м;

площадка для размещения пожарных средств –  $12 \times 12$  м;

площадка для осмотра и укладки укрывочных брезентов – в зависимости от размеров укрывочных брезентов;

площадка для складирования металлолома – в зависимости от предполагаемого накопления металлолома;

площадка для хозяйственных нужд –  $2 \times 3$  м.

## ***2.14. Класс отработки нормативов и технического***

### ***обслуживания автомобильной техники***

Класс создается в парках автомобильных (материального обеспечения) воинских частей и размещается, как правило, в ПТОР. В классе устанавливаются машины-тренажеры, агрегаты машин и оборудование

для практических работ в соответствии с нормами, установленными приказом Министра обороны.

В классе должны быть перечни объемов работ для различных видов технического обслуживания машин, содержание и оценочные параметры нормативов по специальной подготовке, указания мер безопасности при выполнении практических работ, опись имущества класса.

Класс отработки нормативов и технического обслуживания проектируется их расчета проведения в нем занятий с учебной группой численностью 25-30 чел. (взвод).

Площадь помещения класса должна обеспечивать размещение 1-3 автомобилей-тренажеров, 1-2 комплектов разрезных агрегатов машин, а также стендов, настенных щитов, технических средств обучения и другого необходимого оборудования. Площадь класса определяется по зависимости

$$F_{\text{КОН}} = f_{\text{УД}} \cdot P + f_{\text{ОБ}} \cdot K_{\text{ПР}}, \quad (2.61)$$

где  $f_{\text{УД}}$  – удельная площадь, приходящаяся на одного обучаемого,  $\text{м}^2$ , принимают 1-1,5  $\text{м}^2$ ;

$P$  – количество обучаемых в учебной группе (взводе);

$f_{\text{ОБ}}$  – площадь, занимаемая в плане машинами-тренажерами и другим учебным оборудованием,  $\text{м}^2$ ;

$K_{\text{ПР}}$  – коэффициент увеличения, учитывающий проходы, принимают 2-2,5.

Около помещения класса, как правило, оборудуется площадка с твердым покрытием для размещения 5-6 машин с целью отработки на них нормативов и практических занятий.

### ***2.15. Дороги постоянного парка***

Дороги в постоянном парке для колесных и гусеничных машин должны быть, как правило, раздельными с минимальным количеством взаимных пересечений и крутых поворотов, с возможно меньшей протяженностью участков с односторонним (двухсторонним –

допускается) движением и обеспечивать быстрый вывод ВВСТ из парка по тревоге.

Направления и порядок движения ВВСТ в постоянном парке регулируется указателями и дорожными знаками. Особенно тщательно обозначаются дороги выхода ВВСТ по тревоге, которые должны обеспечивать одновременный выход машин всех подразделений без пересечения путей движения.

В постоянных парках дороги должны иметь твердое покрытие. Грунтовые покрытия профилируют, засыпают щебнем, гравием или шлаком и укатывают.

Ширина проезжей части должна быть:

при одностороннем движении – 6 м;

при двустороннем движении – 10 м.

Радиус закругления дорог по внутренней кромке должен быть не менее 15 м.

Дороги с твердым покрытием могут быть с асфальтобетонным или цементобетонным покрытием (рис. 2.24 и 2.25).

Дороги с цементобетонными (монолитными) покрытиями или сборные, которые устраивают из плит, изготовленных на заводе, используются для проезда гусеничных ВВСТ.

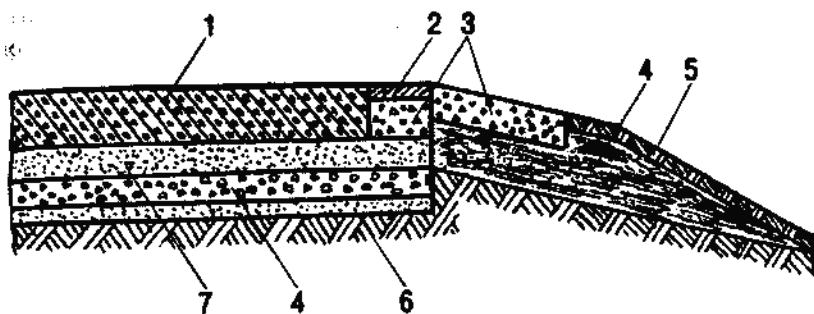


Рис. 2.24. Устройство асфальтобетонного дорожного полотна:

1 – слой асфальтобетона; 2 – плита из белого цементобетона; 3 – щебень; 4 – песчаный слой; 5 – травяной покров; 6 – щебеночное (гравийно-щебеночное) основание; 7 – выравнивающая прослойка

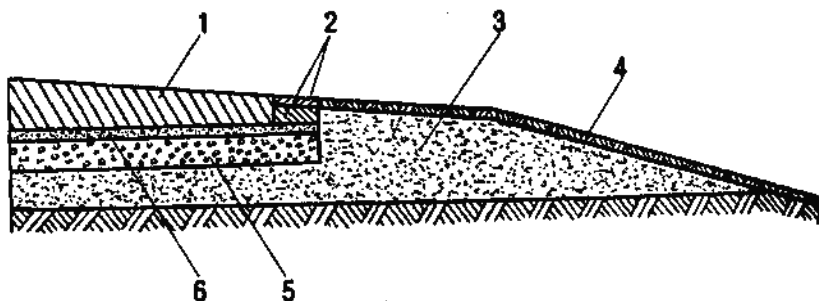


Рис. 2.25. Устройство цементобетонного дорожного полотна:

1 – слой цементобетона; 2 – плиты из белого цементобетона; 3 – песчаный слой; 4 – травяной покров; 5 – щебеночное (гравийно-щебеночное) основание; 6 – выравнивающая прослойка

Дороги с асфальтобетонным покрытием изготавливают из смесей, которые подразделяются на горячие (температура укладки более  $90^{\circ}\text{C}$ ), теплые (температура укладки более  $40^{\circ}\text{C}$ ) и холодные (температура укладки более  $5^{\circ}\text{C}$ ), для проезда колесных ВВСТ.

Холодные асфальтобетонные смеси в последние годы получили более широкое распространение. Положительной стороной этих смесей является возможность вести дорожные работы практически круглый год с меньшим расходом битума.

Все дороги, проезды и проходы в постоянном парке должны иметь продольный уклон не более 0,03, а поперечный – не более 0,02.

Для отвода дождевых вод дороги в постоянном парке должны иметь дренаж, входящий в ливневую систему канализации.

## ***2.16. Ограждения и ворота***

Территория постоянного парка по всему периметру ограждается железобетонным забором или забором из других материалов, обеспечивающих прочность и не просматриваемость территории парка. Высота забора должна быть не менее 2 м. При размещении парка вне населенных пунктов допускается ограждение из металлической сетки или колючей проволоки на бетонных (металлических) столбах. При необходимости с внутренней и наружной стороны ограждения могут оборудоваться козырьки из колючей проволоки. Для

охраны объектов парка устанавливаются оборудованные в соответствии с требованиями общевоинских уставов наблюдательные вышки. Наружное ограждение выполняется из цельных или сборных железобетонных плит. Зона хранения от зоны технического обслуживания ограждается забором из металлической сетки с воротами. Рамки проемов забора и каркасы ворот изготавливаются из металлического уголка и покрываются металлической сеткой. Столбы выполняются из труб диаметром 80 – 100 мм.

В ограждении парка оборудуются основные (главные) выезды и въезды, запасные выезды и проходы для вывода ВВСТ и прибытия личного состава из казарменной зоны к стоянкам ВВСТ по тревоге (рис. П14.1, П14.2 и П14.3, прилож. 14).

Количество запасных выездов определяется из расчета по одному на 60-80 колесных и 30-40 гусеничных машин.

Все выезды и въезды оборудуются воротами. Ворота оборудуются надежными запорными устройствами и устройствами, фиксирующими их в открытом положении, нумеруются. Высота ворот должна быть не ниже высоты ограждения, а их ширина – превышать ширину штатных ВВСТ не менее чем на 1,2 м.

Запасные ворота изготавливаются сплошными и не просматриваемыми.

Главные ворота могут оборудоваться дистанционным управлением от дежурного по парку.

Ворота парка опечатываются и закрываются на замки, ключи от которых хранятся в опечатанном виде: первый комплект – у дежурного по парку, второй комплект – у дежурного по воинской части.

Порядок опечатывания главных ворот парка устанавливает командир воинской части.

## ***2.17. Озеленение парка***

Участки территории постоянного парка, свободные от застройки, дорожной сети и специально оборудованных площадок, должны озеленяться.

Озеленение может осуществляться путем сохранения естественной растительности или насаждением деревьев, кустарников, цветов и посевом травы.

Посадка деревьев и кустарников не должны повышать пожарную опасность парка и затруднять подъезд пожарной и другой техники к зданиям и сооружениям и ухудшать обзорность территории парка.

Территория парка должна очищаться от кустарника, трава выкашиваться, ветви одиночных деревьев должны быть обрезаны на высоту 2,5 м.

## ***2.18. Технологический процесс технического обслуживания***

### ***машин в постоянных парках***

Основная доля трудовых затрат на поддержание автомобиля в технически исправном состоянии связана с выполнением технического обслуживания и текущего ремонта.

При проведении технического обслуживания и особенно текущего ремонта требуется выполнять разные по своей физической сущности виды работ: уборочно-моечные, контрольные, регулировочные, крепежные, подъемно-транспортные, разборочно-сборочные, слесарно-механические, кузнечные, жестяницкие, сварочные, медницкие, очистительно-промывочные и смазочно-заправочные, вулканизационные, окрасочные и др.

Многие из перечисленных работ несовместимы и должны выполняться на разных производственных участках (зонах). Даже в тех случаях, когда можно одновременно на одном рабочем месте выполнять различные виды работ, требуются, как правило, исполнители разных специальностей.

Места технологических воздействий при техническом обслуживании и устранении неисправностей могут быть сбоку, снизу автомобиля и т.д. Это выдвигает требования к расположению исполнителей, номенклатуре работ (операций), которые необходимо выполнить при минимальном перемещении объекта с места на место. Взаимосвязь перечисленных работ и ряда других факторов отражает технологический процесс.

Ремонт или обслуживание автомобиля, его сборочных единиц выполняется по определенной технологии.

Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобиля – это совокупность методов изменения его технического состояния с целью обеспечения работоспособности.

Технологический процесс – это совокупность операций, выполняемых планомерно и последовательно во времени и пространстве над автомобилем (агрегатом).

Операция – законченная часть технического процесса, выполняемая над данным объектом (автомобилем) или его элементом одним или несколькими исполнителями на одном рабочем месте.

В каждой воинской части применительно к характеру ее деятельности и специфики использования автомобильной техники разрабатывается наиболее рациональный технологический процесс технического обслуживания машин, который должен обеспечить высокую производительность труда, качественную работу специалистов и эффективное использование паркового оборудования.

Для постоянных парков воинских частей установлен типовой технологический процесс технического обслуживания машин (рис. 2.26).

Этим процессом независимо от вида технического обслуживания предусматривается следующая последовательность выполнения работ:



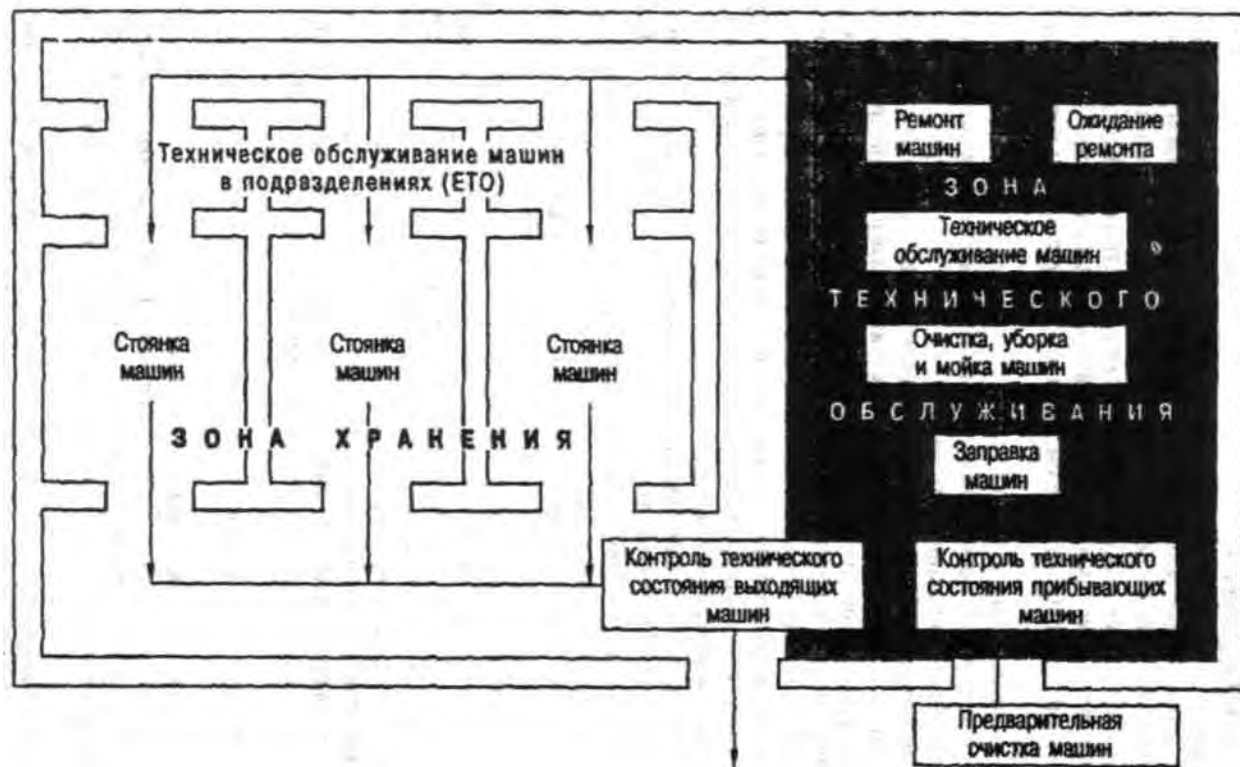


Рис. 2.26. Примерная схема технологического процесса технического обслуживания машин

контроль технического состояния прибывших машин;  
заправка машин топливом, маслом, охлаждающими и другими жидкостями;  
очистка и мойка;  
техническое обслуживание (при необходимости текущий ремонт);  
постановка машин на стоянку.

Техническое обслуживание и текущий ремонт машин в постоянных парках осуществляют по принципу «Обслуживаемая и ремонтируемая машина к средствам обслуживания и ремонта», т.е. обслуживаемые машины перемещаются в парке от одного сооружения, элемента к другому в зависимости от необходимости выполнения определенного вида работ.

Все работы по обслуживанию согласно технологическому процессу выполняются в зоне технического обслуживания, откуда далее обслуженные машины следуют в зону хранения.

При следовании машин через зону технического обслуживания может быть несколько маршрутов движения:

первый и основной включает контроль технического состояния – заправку – очистку и мойку – ежедневное ТО на ПЕТО – стоянку;  
второй – контроль технического состояния – заправку – очистку и мойку – ТО-1 (2) или текущий ремонт на ПТОР – стоянку.

Каждому специалисту и водителю (механику-водителю), участвующему в техническом обслуживании и ремонте машин, должен быть установлен определенный объем работ, за полноту и качество которых он несет ответственность. Все вновь назначенные специалисты должны быть обучены качественному выполнению порученной им работы.

В настоящее время в воинских частях имеются все необходимые условия для проведения всех видов работ по техническому обслуживанию машин и поддержанию их в постоянной готовности к использованию.

## ***2. 19. Внутренний порядок в парке***

Внутренний порядок в парке устанавливается командиром воинской части в соответствии с Уставом внутренней службы с учетом конкретных условий, но в любых случаях он должен обеспечивать:

содержание ВВСТ в постоянной готовности к использованию и быстрый выход подразделений (вывод техники) по тревоге;

современную качественную подготовку и выход машин из парка согласно наряду на их использование;

полную сохранность находящейся в парке техники и имущества;

своевременное и качественное техническое обслуживание и ремонт ВВСТ;

поддержание элементов парка и их оборудования в исправности и готовности к работе;

требования пожарной безопасности и меры безопасности при выполнении в парке работ по техническому обслуживанию и ремонту ВВСТ.

Распорядок работы в парке, время и продолжительность работы элементов парка согласуются с распорядком дня воинской части и учитывают конкретные условия деятельности воинской части (удаление парка от жилого городка, время, затрачиваемое на перемещение личного состава в парк, условия проведения занятий и др.)

Внутренний порядок и распорядок работы в парке устанавливаются приказом командира части. На основании этого приказа разрабатываются инструкции по требованиям пожарной безопасности, которые подписываются заместителем командира по вооружению (начальником автомобильной службы). Инструкции утверждаются командиром части.

В приказе указываются (определяются):

разделение территории парка на зоны, участки, закрепление их за подразделениями;

должностные лица, ответственные за поддержание в исправном состоянии и чистоте элементов парка и участков территории;

организация хранения ВВСТ, аккумуляторных батарей ЗИП шанцевого инструмента, ключей зажигания (люков машин), ключей от паркового помещения (входных ворот) и порядок их выдачи;

порядок заправки ВВСТ горючим и др.;

организация комплексного технического обслуживания и ремонта ВВСТ (виды, места и сроки проведения);

организация технического обслуживания машин, возвратившихся в парк после окончания работ и др.;

организация (порядок) выхода из парка, возвращения ВВСТ в парк,

постановка задач и инструктаж водителей и старших машин, контроль за своевременностью возвращения ВВСТ в парк;

порядок допуска личного состава в парк и к ВВСТ, вскрытия парковых помещений, сдачи парковых помещений и ВВСТ под охрану караула;

время начала и окончания работ в парке, подготовка к работе и работа элементов парка, поддержание их в чистоте и исправности;

организация занятий на ВВСТ (места занятия, содержание учебного имущества и техники, подготовка их к занятию и приведение в порядок после занятия);

организация вывода ВВСТ (вывоз имущества) при объявлении тревоги (порядок оповещения, вскрытия элементов парка, подготовки ВВСТ к выходу, очередность выхода подразделений (ВВСТ), управление работами и др.);

организация противопожарной охраны в парке (состав и размещение средств пожаротушения, ответственные лица, меры по предупреждению очагов пожара при работе в парке, расчет сил и средств для ликвидации пожара и т.д.), меры безопасности при работе в парке;

состав внутреннего наряда по парку, обязанности лиц внутреннего наряда, контроль за соблюдением внутреннего порядка и распорядка работы в парке и др.

Ответственность за организацию внутреннего порядка в парке, за правильное содержание и хранение ВВСТ, выполнение противопожарных мероприятий несет заместитель командира по вооружению (начальник автомобильной службы).

Ответственность за содержание помещений и участков территории парка, закрепленных за подразделениями, несут командиры подразделений.

Контроль за внутренним порядком в парке возлагается на внутренний наряд по парку, дежурного по воинской части и заместителя командира по вооружению (начальника автомобильной службы).

Командир воинской части не реже двух раз в год, а заместитель командира по вооружению (начальник автомобильной службы) ежедневно проверяют состояние парка.

Допуск личного состава в парк разрешается в установленное расписанием дня время в строю под командой офицеров, прапорщиков или сержантов.

Офицеры и прапорщики своей воинской части в установленное для работы время допускаются в парк по удостоверениям личности. Сержанты и солдаты, прибывшие в парк по служебным делам в одиночном порядке по военным билетам с разрешения заместителя командира по вооружению, о чем последний ставит в известность дежурного по парку.

Экипажи (водители), прибывшие для вывода ВВСТ – по предъявлению путевых листов.

Лица, не принадлежащие к личному составу воинской части, допускаются в парк только по разовым пропускам, подписанным заместителем командира воинской части по вооружению и в сопровождении специально назначенного военнослужащего.

После сдачи парка под охрану караула личный состав допускается в парк только с разрешения начальника караула при наличии допуска, подписанного командиром воинской части.

Порядок хранения и выдачи ключей от замков зажигания, люков ВВСТ, парковых помещений и ворот парка должен обеспечивать своевременный выход ВВСТ из парка, а также исключать случаи самовольного использования их личным составом.

Ключи от замков зажигания и люков ВВСТ (два комплекта) хранятся у дежурного по парку и дежурного по подразделению в опечатанном ящике вместе с путевыми листами на случай тревоги или сбора.

Ключи от парковых помещений и входных ворот (два комплекта) хранятся у дежурного по парку и дежурного по воинской части в опечатанном ящике.

Ключи от парковых помещений выдаются ответственным лицам из подразделений, отданных приказом по воинской части, и учитываются в книге выдачи ключей от замков зажигания и люков ВВСТ, помещений и ворот парка.

Ключи от замков зажигания и люков ВВСТ выдаются водителям при предъявлении путевых листов.

Для проведения работ на ВВСТ или для занятий в парке ключи от замков зажигания выдаются командиру подразделения.

Внутренняя служба в парках организуется в соответствии с требованиями главы 10 Устава внутренней службы.

Для несения внутренней службы в парке назначаются дежурный по парку, дневальные и механик-водитель (водитель) дежурного тяга-

ча на случай пожара. Подготовка должностных лиц внутреннего наряда по парку осуществляется на основе приказа командира воинской части в соответствии с программами и методическими разработками для проведения занятий, разработанными в воинской части.

Внутренний наряд по парку при несении службы руководствуется инструкциями, утвержденными командиром воинской части.

Внутренний наряд по парку отвечает за соблюдение внутреннего порядка в парке.

Дневальные выставляются дежурным по парку у входа в парк, а на время производства работ – и на территории парка.

В ночное время после сдачи парка под охрану караула дежурный и дневальные находятся в помещении дежурного по парку.

Охрана парка осуществляется круглосуточно караулом согласно табелю постам, утвержденному командиром воинской части. После окончания работ, согласно распорядку дня, парк сдается дежурным по парку под охрану караула. О сдаче дежурства дежурный по парку обязан доложить заместителю командира воинской части по вооружению (НАС) и дежурному по воинской части.

Дежурный по парку в полку назначается из офицеров, прапорщиков или сержантов.

Он отвечает за внутренний порядок в парке и за несение службы нарядом по парку.

Дежурный по парку подчиняется дежурному по воинской части, а в порядке внутренней службы парке – заместителю командира воинской части по вооружению.

Дежурный по парку выполняет свои обязанности в соответствии с требованиями Устава внутренней службы.

### **3. РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ПАРКА**

Генеральный план парка является обязательным документом для всех организаций, осуществляющих проектирование, строительство (реконструкцию) и эксплуатацию постоянного парка. Изменения (дополнения) могут быть внесены только после соответствующих согласований с разработчиками и другими организациями, участвующими в разработке, а также с лицами, утверждавшими его.

Схему генерального плана постоянного парка выполняют в соответствии с требованиями:

Приказа Министра Обороны Республики Беларусь № 755 – 2011. «Инструкции о порядке оборудования парков воинских частей Вооруженных Сил Республики Беларусь»;

Генеральные планы промышленных предприятий. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-3.01-155 – 2009;

Станции технического обслуживания транспортных средств. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-3.02-241 – 2011;

Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки: ТКП 45-3-01-116 – 2009;

Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта: ОНТП-01-91. – М.: Гипроавтотранс РСФСР, 1986;

Гаражи-стоянки и стоянки автомобилей. Нормы проектирования: ТКП 45-3.02-25 – 2006.

#### ***3.1. Требования к схеме генерального плана парка***

При разработке схемы генерального плана парка должны быть учтены следующие требования (положения):

схема парка и его планировка должны обеспечивать наилучшее сбережение ВВСТ, находящейся в повседневной эксплуатации и на хранении;

зона хранения ВВСТ должна быть отделена от зоны технического обслуживания и стоянок ВВСТ повседневной эксплуатации;

парк должен обеспечивать быстрый вывод ВВСТ по тревоге;

основные элементы парка должны быть размещены в строгом соответствии с принятой схемой технологического процесса технического обслуживания ВВСТ;

размещение элементов парка и парковых дорог должно соответствовать принятому порядку движения и конструктивным особенностям ВВСТ;

расположение элементов линии технического обслуживания должно обеспечивать удобство проведения технического обслуживания ВВСТ;

застройка территории парка должна быть компактной при соблюдении соответствующих требований и норм противопожарных и технологических разрывов между зданиями и сооружениями;

количество поворотов, разворотов и перекрещивании дорог в парке должно быть минимальным, что достигается соответствующим взаимным расположением элементов парка;

отапливаемые здания и помещения парка целесообразно группировать для обеспечения минимальных затрат на строительство теплотрассы и системы водоснабжения;

здания и сооружения, предназначенные к строительству или реконструкции, должны выбираться по типовым проектам;

оборудование отдельных элементов и парка в целом должно удовлетворять требованиям противовоздушной обороны, маскировки, а в необходимых случаях и обороны от наземного противника;

при строительстве парка должно быть обеспечено выполнение требований противопожарной безопасности.

### ***3.2. Требования к участку под строительство парка.***

#### ***Виды застройки парков***

Участок местности, отводимый под строительство постоянного парка, должен обеспечивать размещение всех элементов постоянного парка с учетом взрыво- и пожаробезопасных, санитарно-гигиенических и технологических норм, а также иметь возможность использования имеющихся вблизи энергетических источников, сетей водоснабжения и канализации.



Участок подбирается на сухой, не затопляемой местности, рельеф должен быть относительно равнинный с естественным уклоном для отвода поверхностных вод (дождевой, от таяния снегов, и т.п.).

Уровень грунтовых вод должен быть не менее чем на 0,5 м ниже уровня пола осмотровых канав, прямиков, подвалов, подошвы фундаментов планируемых зданий и т.п.

Участок местности целесообразно выбирать в стороне от основных магистралей, железных и автомобильных дорог, судоходных рек, трасс международных авиалиний и районов расположения гражданских аэродромов.

Участок должен находиться по течению реки и проточных озер ниже расположения других зон военного городка, а также зон отдыха и купания.

Строительство парков не допускается:

над местами залегания полезных ископаемых без согласования с органами государственного горного надзора;

в зонах санитарной охраны источников водоснабжения и санитарно-защитных зонах промышленных предприятий, на землях, загрязненных органическими отбросами, химическими и радиоактивными веществами;

в зонах горных выработок и карьеров;

на территории заповедников, в том числе археологических, а также охранных зон памятников культуры;

на участках, расположенных в зонах действия селевых потоков, снежных лавин и активных оползней;

на хозяйственно-технической территории железнодорожных узлов, речных и морских портов;

на участках возможного затопления в случае прорыва дамб, плотин.

Требуемая площадь участка определяется предварительно, до построения генерального плана, по выражению

$$F_{уч} = \frac{10^{-2} \cdot F_3}{K_3} = \frac{10^{-2} \cdot \sum_{i=1}^n F_{3i}}{K_3}, \quad (3.1)$$

где  $F_{уч}$  – требуемая площадь участка, га;

$F_3$  – площадь застройки парка, м<sup>2</sup>;

$F_{zi}$  – площадь застройки  $i$  – го элемента парка,  $m^2$ ;

$K_3$  – коэффициент компактности застройки парка, равный 0,2-0,45.

Перед разработкой схемы генерального плана парка решается вопрос о характере застройки участка. В практике строительства постоянных парков применяются следующие виды их застройки: блокированная (сплошная), павильонная (разобценная), смешанная.

При блокированной застройке все основные производственные помещения располагаются в одном здании, при павильонной – в нескольких отдельно стоящих зданиях (рис. 3.1).

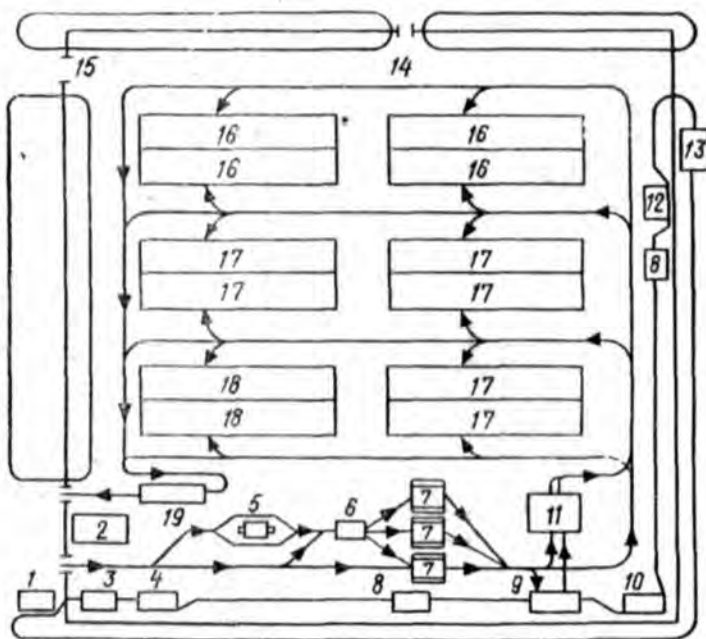


Рис. 3.1. Схема генерального плана парка при павильонной застройке

1 – площадка предварительной очистки машин; 2 – контрольно-технический пункт и класс безопасности движения и инструктажа водителей и старших машин; 3 – стоянка дежурных машин; 4 – площадка для стоянки машин, ожидающих технического обслуживания; 5 – пункт заправки машин; 6 – пункт чистки и мойки; 7 – площадка ежедневного технического обслуживания; 8 – места для курения; 9 – площадка для машин, ожидающих ремонта; 10 – склад автобронетанкового имущества; 11 – пункт технического обслуживания и ремонта (ПТОР); 12 – стационарная водомаслогрейка; 13 – караульное помещение; 14 – запасной выезд колёсных ма-

шин; 15 – выезд для гусеничных машин; 16 – стоянка машин в неотапливаемом хранилище; 17 – стоянка машин под навесом; 18 – стоянка машин на открытой площадке; 19 – площадка для проверки технического состояния машин

Выбор того или иного вида застройки осуществляется в соответствии со строительными, технологическими и климатическими условиями, военными и экономическими требованиями.

Блокированная застройка имеет ряд преимуществ:

- компактное расположение всех элементов парка;
- удобство производственных связей;
- меньшая длина дорог и коммуникации;
- наилучшее использование площади отведенного участка;
- возможность применения сборных железобетонных конструкций;
- минимальные расходы на содержание зданий и сооружений;
- меньшие экономические затраты на строительство.

Тем не менее, несмотря на указанные преимущества, в Вооруженных силах наибольшее распространение при строительстве парков получила павильонная застройка. Это связано:

- с обеспечением боевой готовности части (за счет уменьшения взаимных помех при выводе ВВСТ по тревоге);

- уменьшением вероятности массового вывода ВВСТ из строя при нападении противника;

- обеспечением лучшей пожарной безопасности и др.

Кроме того, павильонная застройка дает возможность реконструкции элементов парка с минимумом затрат при поступлении в войска нового ВВСТ, технологического оборудования для обслуживания и ремонта.

### ***3.3. Содержание и последовательность разработки схемы***

#### ***генерального плана постоянного парка***

Схему генерального плана постоянного парка выполняют в соответствии с требованиями приказов Министра обороны Республики Беларусь, с учетом требований стандартов системы ЕСКД, СНиП и ТКП.

Схема генерального плана парка выполняется на левой стороне

листа формата А1 (рис. 3.1 и прилож. 15, рис. П15.1 и П15.2) в масштабе: для парков мотострелковых (танковых) частей и им равных – 1:1000; для объединенных парков соединений и бригад – 1:2000; для парков отдельных батальонов (дивизионов) и им равных – 1:500.

На схеме генерального плана отражаются размещение существующих, проектируемых, подлежащих реконструкции, расширению или сносу зданий и сооружений, которые располагаются в строгом соответствии с принятой схемой технологического процесса технического обслуживания и ремонта ВВСТ.

На схеме также изображаются:

- зона технического обслуживания и ремонта со стоянками транспортных, учебных ВВСТ и ВВСТ с повышенным расходом ресурса;

- зона хранения боевых и строевых машин с выделением участка хранения ВВСТ;

- проезды, дороги и различные площадки;

- места размещения противопожарных средств (дежурных тягачей, пожарных машин, гидрантов, водоемов с указанием подъездных путей к ним, противопожарных щитов);

- направления движения ВВСТ;

- ограждение парка и его участков, основные и запасные выезды и въезды в парк, средства охраны;

- площади озеленения (зеленые насаждения);

- проектные горизонталы;

- роза ветров;

- габариты территории парка.

При необходимости на схеме генерального плана постоянного парка показывают сети инженерных коммуникаций (водопровода, канализации, горячего водоснабжения, отопления, вентиляции, газификации, освещения, телефонизации, радиофикации, электрокоммуникации и пожарно-охранной сигнализации).

Графическое оформление генерального плана парка и содержание пояснительной записки приведены в прилож. 16.

После выбора застройки и определения назначения каждого здания прорабатываются их планировочные решения с учетом расположения зданий на генеральном плане и организации движения на территории парка.

Здания и сооружения в постоянном парке должны размещаться компактно в соответствии:

с рациональной схемой технологического процесса комплексного технического обслуживания, ремонта и хранения ВВСТ (рис. 2.26);

с учетом быстрого и удобного вывода ВВСТ по тревоге;

возможности проведения в постоянном парке общих организационно-технических мероприятий, а также перспективы его развития.

Требуемая компактность достигается соблюдением технологических взрыво- и пожаробезопасных и санитарно-гигиенических разрывов между зданиями и сооружениями постоянного парка.

Технологические разрывы между зданиями и сооружениями определяются возможностью выезда (въезда) машин в (из) здания и сооружения без применения дополнительного маневра, связанного с включением заднего (переднего) хода.

Это требование будет удовлетворено, если расстояние между соседними зданиями и сооружениями будет не меньше следующих трех слагаемых:

длина машины;

минимального радиуса ее поворота по наиболее удаленной ее точке;

зоны безопасности, т.е. минимального расстояния приближения машины к границе проезда соседнего вооружения (зона безопасности принимается не менее 1 м).

Постоянные парки воинских частей должны быть удалены от жилых и общественных зданий военного городка, учебного центра с учетом взрыво- и пожаробезопасных и санитарно-гигиенических норм.

Для постоянных парков с ВВСТ, загруженных боеприпасами, удаление от казарменной зоны должно быть не менее 800 м. Постоянные парки, содержащие ВВСТ без боеприпасов, размещаются от жилых и общественных зданий на расстоянии не менее 50 м при количестве машин до 200 единиц и 100 м при количестве машин более 200 единиц.

Расстояние от постоянного парка до границ лесного массива хвойных пород должно составлять не менее 100 м, лесного массива смешанных пород – 50 м, лесного массива лиственных пород – 20 м.

Территория постоянного парка ограждается, озеленяется и разбивается на участки. В ограждении, парка устраиваются основные (главные) выезд и въезд, а также запасные выезды, оборудованные воротами.

На чертеже генерального плана наносят изображения зданий, сооружений, открытых площадок для хранения ВВСТ, ограждений, площадок различного назначения в соответствии с СТБ 2235–2011 «Условные графические обозначения и изображения элементов генпланов и сооружений транспорта», а также пути движения автомобилей.

В верхнем левом углу вне поля чертежа наносят изображение годовой розы ветров, внизу или справа – экспликацию зданий и сооружений и показатели по генеральному плану: площадь участка, га; площадь застройки,  $\text{м}^2$ ; плотность застройки, %; коэффициент использования территории, коэффициент озеленения, количество техники, площадь участка на одну единицу ВВСТ.

Роза ветров представляет график, характеризующий ветровой режим в данном районе по многолетним наблюдениям (рис. 3.2). Строится он для месяца, сезона, года. Длина лучей розы ветров, расходящихся от центра по 8 или 16 направлениям, пропорциональна повторяемости ветров этих направлений (в процентах по каждому направлению от общего числа наблюдений). Концы лучей соединяются ломаной линией.

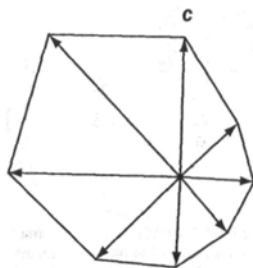


Рис. 3.2. Роза ветров

Площадь застройки определяется как суммарная площадь зданий и сооружений в плане, открытых площадок для хранения ВВСТ, складов, навесов, площадок различного назначения, резервных участков. В площадь застройки не включается площадь дорог для движения ВВСТ, тротуаров, отмоستков, площадок для отдыха и зеленых насаждений.

Плотность застройки территории парка определяется отношением площади застройки к площади участка (в процентах).

Коэффициент использования территории определяется как отношение: площади, занятой зданиями, сооружениями, дорогами, тротуарами, отмостками; площадками для отдыха; открытыми площадками для хранения ВВСТ, озеленением – к площади участка парка воинской части.

Коэффициент озеленения представляет собой отношение площади зеленых насаждений к площади участка парка воинской части.

На чертеже схемы генерального плана парка существующей или реально проектируемой воинской части располагается:

на левой стороне листа чертежа схемы генерального плана парка, также наносятся условные обозначения и технико-экономические показатели парка (общая площадь территории, плотность застройки, количество техники, площадь участка на одну машину);

на правой стороне листа чертежа помещается экспликация зданий и сооружений, а также подписи согласования схемы генерального плана парка;

в нижней части листа оформляются подписи командира воинской части и начальника КЭЧ гарнизона;

в верхней части листа пишется заголовок "Схема генерального плана парка войсковой части...", указывается гриф секретности и место для утверждающей подписи Министра обороны Республики Беларусь.

### ***3.4. Объемно-планировочные решения зданий парка***

Под объемно-планировочным решением здания понимается размещение в нем производственных подразделений в соответствии с их функциональным назначением, технологическими, строительными, противопожарными, санитарно-гигиеническими и другими требованиями.

Основой для разработки планировки зданий парков воинских частей являются функциональная схема и график производственного процесса, в соответствии с которыми должно обеспечиваться независимое и при необходимости последовательное прохождение ВВСТ отдельных этапов технического обслуживания и текущего ремонта.

Планировочное решение главного производственного корпуса ПТОР парка должно соответствовать схеме технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта ВВСТ, результатам технологического расчета и общим требованиям унификации строительных конструкций.

При разработке объемно-планировочных решений помещений парка воинской части следует руководствоваться приказами Министра Обороны Республики Беларусь, ТКП, СТБ и СНИП, применяемых при проектировании предприятий по обслуживанию автомобилей (прилож. 17).

### ***3.5 Планировка участков***

Планировка участка представляет собой план расстановки технологического оборудования, постов обслуживания и ремонта (если на участок предусматривается заезд автомобилей), подъемно-транспортного оборудования.

Планировочные решения производственных участков разрабатываются после компоновки производственного корпуса и определения размеров участков.

Расстановка оборудования на участках должна соответствовать технологическому процессу соответствующего участка, требованиям техники безопасности и научной организации труда.

Размеры, конфигурация и расположение зон и участков должны соответствовать принятым зонам и участкам на планировке производственного корпуса.

Оборудование необходимо располагать так, чтобы перемещения рабочего при выполнении работы в соответствии с технологическим процессом были минимальными.

Планировочный чертеж участка (зоны) обычно выполняют в масштабе 1:20, 1:50 или 1:100 с указанием стен, колонн, оконных и дверных проемов и расположенных рядом помещений или привязывают к плану главного производственного корпуса с помощью координатной сетки.

На чертеже с помощью условных обозначений наносят посты обслуживания или ремонта с указанием автомобиле-мест, оборудование зон или производственных участков (осмотровые канавы, подъемники, станки, стенды, стеллажи, верстаки и т. п.), подъемно-



транспортное оборудование с указанием его грузоподъемности и мощности электродвигателей, указывают расстояние между оборудованием с привязкой к элементам здания (стенам, колоннам). Условно показывают также потребителей электроэнергии, воды, пара, места слива воды в канализацию и т. п. Со стороны расположения органов управления оборудованием обозначают рабочие места. На планировочном чертеже участка расшифровывают все принятые условные обозначения.

При расстановке оборудования нужно учитывать, что для удобства монтажа и обслуживания стационарного оборудования, устанавливаемого на фундаментах, должен обеспечиваться доступ к нему со всех сторон. Кроме того, необходимо предусмотреть условия безопасной работы на оборудовании. Стеллажи, подставки под оборудование при размещении их у стен боковой или тыльной стороной можно располагать вплотную к стенам и вплотную друг к другу. Расстояние между элементами оборудования, оборудованием и элементами зданий должно быть не меньше нормативного.

Нормируемые расстояния при размещении оборудования приведены в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Нормируемые расстояния между оборудованием,  
оборудованием и элементами зданий

Оборудование и конструктивные элементы здания, расстояние между которыми нормируется	Обозначение на рисунке	Нормируемое расстояние, м при габаритах оборудования			Схема
		до $0,8 \times 1,0$ м	свыше $0,8 \times 1,0$ м до $1,5 \times 3,0$ м	свыше $1,5 \times 3,0$ м	
1	2	3	4	5	6
Оборудование слесарное					

Боковые стороны Оборудования	а	0,5	0,8	1,2	
Тыльные стороны оборудования	б	0,5	0,7	1,0	
Смежное оборудование при размещении: одного рабочего места двух рабочих мест	в	1,2	1,7	-	
	г	2,0	2,5	-	
Оборудование и стена или колонна	д	0,5	0,6	0,8	
	е	1,2	1,2	1,5	
	ж	1,0	1,0	1,2	

1	2	3	4	5	6
Оборудование станочное					
Боковые стороны станков	а	0,7	0,9	1,2	
Тыльные стороны станков	б	-	0,8	1,0	
Смежные станки при размещении: одного рабочего места двух рабочих мест	в	1,3	1,5	1,8	
	г	2,0	2,5	2,8	
Смежные стойки при обслуживании: одним рабочим двух станков станки и стена или колонна	и	1,3	1,5	1,8	
	д	0,7	0,8	0,9	
	е, ж	1,3	1,5	1,8	
	Оборудование кузнечное				
Боковые стороны молота и нагревательные печи	а	-	1,0	-	
Молот, нагревательные печи и другое оборудование	б	-	2,5	-	
Молот и стена или колонна	д	-	0,4	-	
Молот и колонна	е	-	3,0	-	
Станки деревообрабатывающие					
Боковая сторона станка и место складирования	а	-	0,7	-	
Передняя сторона станка и место складирования	б	-	0,5	-	
Тыльная сторона станка и стена или колонна	д	-	1,0	-	
Передняя сторона станка и стена или колонна	ж	-	1,8	-	

1	2	3	4	5	6
Оборудование окрасочное и сушильное					
Торцовые стороны окрасочной и сушильной камер	а	-	1,5	-	
Боковые стороны окрасочных камер (между гидрофильтрами)	б	-	1,2	-	
Боковые стороны сушильных и окрасочных камер (с противоположной стороны от гидрофилтра)	в	-	1,0	-	
Боковые стороны сушильных и окрасочных камер (с противоположной стороны от гидрофилтра) и стена или колонна	г	-	1,0	-	
Боковая сторона окрасочной камеры (со стороны гидрофилтра) и стена или колонна	е	-	1,2	-	
Торцевые (глухие) стороны сушильной окрасочной камеры и стена или колонна	ж	-	0,8	-	
Торцевые (проездные) стороны сушильной и окрасочной камер и ворота	и	-	1,5	-	

При размещении технологического оборудования, кроме нормируемых расстояний, указанных в табл. 3.1, необходимо учитывать ширину проездов для доставки агрегатов, узлов, деталей, материалов к рабочим местам. Ширину проездов при грузоподъемности транспортных средств до 0,5 т и размерах груза (тары) до 800 мм принимают равной 2,2 м, при 1,0 т и до 1200 мм – 2,7 м; до 3,2 т и до 1600 мм – 3,6 м.

При размещении складского оборудования необходимо учитывать способ хранения (на площадках, стеллажах, поддонах, в штабелях, таре и т.п.), средства механизации подъемно-транспортных

работ (краны, штабелеры, ручные и механизированные тележки, авто- и электропогрузчики и т.п.), габариты хранимых и транспортируемых агрегатов, узлов, деталей и материалов. Ширина проезда между стеллажным оборудованием определяется в зависимости от применяемых средств механизации подъемно-транспортных работ, их габаритов, радиуса поворота с учетом габаритов транспортируемых изделий. Минимальная ширина прохода между стеллажным оборудованием составляет 0,8 м.

На рис. 3.3, 3.4 и 3.5 приведены планировочные решения производственных участков и зон автотранспортных предприятий.

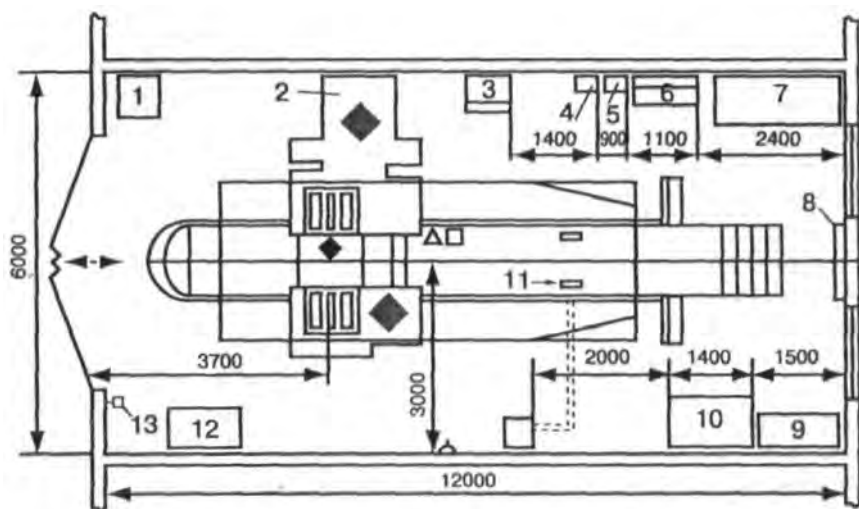


Рис. 3.3. Участок диагностирования Д-2 для грузовых автомобилей:

1 – реостат управления стандом; 2 – станд для проверки тяговых и экономических свойств автомобиля; 3 – передвижной станд для проверки электрооборудования; 4 – бачок для топлива; 5 – приспособление для замера расхода топлива; 6 – пульт управления стандом; 7 – стол диагноста; 8 – световое табло; 9 – стеллаж для инструмента; 10 – слесарный верстак; 11 – канальный подъемник; 12 – шкаф для приборов; 13 – механизм открывания ворот

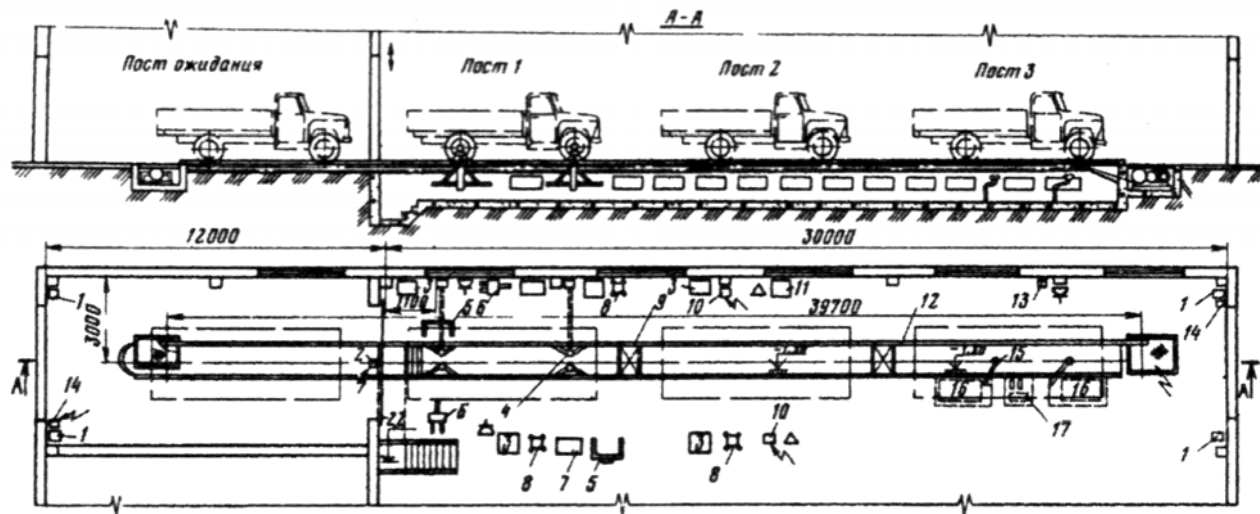


Рис. 3.4. Поточная линия ТО-1 для грузовых автомобилей:

1 – воздушно-тепловые завесы; 2 – механизм открывания подъемных ворот; 3 – слесарный верстак; 4 – канавный подъемник; 5 – тележка для снятия и установки колес автомобиля; 6 – гайковерт для гаек колес автомобиля; 7 – пост слесаря-авторемонтника с комплектом инструмента; 8 – стеллаж для деталей; 9 – переходный съемный мостик; 10 – колонка для подкачки шин; 11 – конторский стол; 12 – конвейер для перемещения автомобилей; 13 – маслораздаточная колонка; 14 – механизм открывания распашных ворот; 15 – воронка для слива отработавших масел; 16 – бак для сбора отработавших масел; 17 – барабаны с само наматывающимися шлангами для раздачи масел

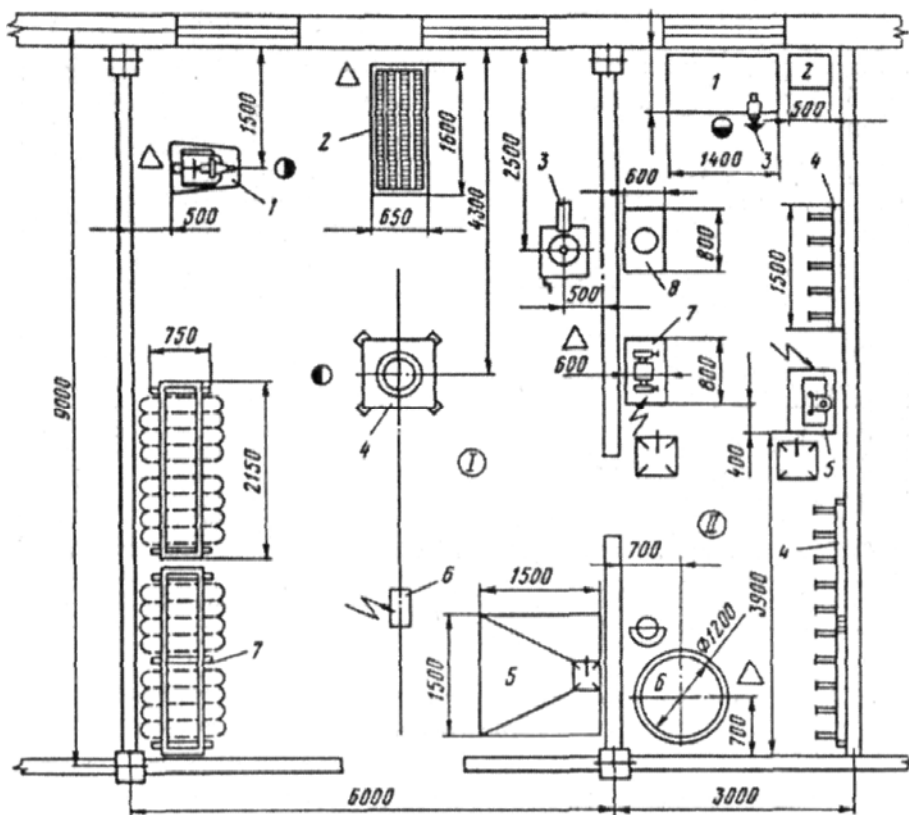


Рис. 3.5. Шиномонтажный и вулканизационный участки АТП на 250 автомобилей:

І – шиномонтажный участок: 1 – пневматический спредер; 2 – клеть для накачки шин; 3 – стенд для правки дисков колес; 4 – стенд для демонтажа шин; 5 – камера для окраски дисков колес; 6 – тельфер; 7 – одноярусный стеллаж для покрышек; 8 – вулканизационный участок: 1 – верстак; 2 – ларь для отходов; 3 – слесарные тиски; 4 – настенные вешалки для камер; 5 – электровулканизационный аппарат для ремонта камер; 6 – ванна для проверки камер; 7 – шероховальный станок; 8 – ручная клеешалка

## 4. ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 4.1. Противопожарные требования

При проектировании парков воинских частей и их отдельных элементов должны строго соблюдаться требования пожарной безопасности.

Пожарная безопасность, согласно ГОСТ 12.1.033-81 «ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения», определяется как состояние объекта, когда с установленной вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара и воздействие на людей его опасных факторов, а также обеспечивается защита материальных ценностей.

*Основные причины возникновения и развития пожаров:*

применение и эксплуатация приборов и оборудования с низкой противопожарной защитой;

использование при строительстве материалов, не отвечающих требованиям пожарной безопасности;

отсутствие на объектах (элементах) эффективных средств борьбы с огнем.

В соответствии со СНиП 2.09.02-85 по взрывопожарной и пожарной опасности все помещения и здания в зависимости от осуществляемых в них технологических процессов и свойств находящихся веществ и материалов подразделяются на 5 категорий: А, Б, В, Г, Д.

К категории А (взрывопожароопасных) относятся помещения, в которых хранятся лакокрасочные материалы, баллоны с ацетиленом, сжиженным нефтяным газом, карбид кальция, растворители и жидкости с температурой вспышки паров до 28 °С включительно.

К категории Б (взрывопожароопасных) относятся помещения, где технологические процессы связаны с применением растворителей и жидкостей, температура вспышки паров которых составляет от 28 °С до 61 °С (малярный участок, помещение для ремонта приборов системы питания, склады лакокрасочных материалов, топлива и смазочных материалов и др.).

К категории В (пожароопасных) относят помещения, где технологический процесс связан с применением жидкостей, температура



вспышки паров которых выше 61°C; при наличии веществ, способных гореть только при непосредственном взаимодействии с кислородом воздуха или друг с другом (помещения, где расположены посты технического обслуживания и текущего ремонта, участки деревообработки, обойный, шиномонтажный, склад смазочных материалов и др.).

К категории Г (пожароопасных) относятся помещения, в которых имеются негорючие вещества и материалы, горящие в раскаленном и расплавленном состоянии. Процесс обработки их сопровождается лучистым выделением теплоты, искр и пламени (участки кузнечный, сварочный, жестяницкий, медницкий).

К категории Д (пожароопасных) относят помещения, в которых имеются негорючие вещества и материалы в холодном состоянии (помещения постов мойки, слесарно-механический участок, участок текущего ремонта агрегатов и др.).

Помещения (участки) автотранспортных предприятий (парков воинских частей) в зависимости от осуществляемых в них технологических процессов и свойств находящихся материалов относят к той или иной категории по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с прилож. 18.

Под огнестойкостью зданий и сооружений понимается свойство конструкции сохранять несущую и отражающую способность в условиях пожара.

Степень огнестойкости определяется минимальными пределами огнестойкости основных строительных конструкций (ч) и максимальными пределами распространения огня, по этим конструкциям (табл. 4.1).

Для избежание распространения пожара по территории парка между зданиями и сооружениями предусматривают противопожарные разрывы (табл. 4.2), а также устраиваются санитарно-защитные зоны, которые являются преградами для распространения огня на территории парка.

Противопожарные разрывы между раздаточными колонками пункта заправки и зданиями и сооружениями парка составляют:

до зданий I, II и III степени огнестойкости – 10 м;

до стен зданий и сооружений парка III, IIIа, IIIб, IV и V степени огнестойкости – не менее 20 м.

Таблица 4.1

Минимальные пределы огнестойкости отдельных строительных конструкций  
(в числителе, ч) и максимальные пределы распространения огня по ним  
(в знаменателе, см) для степеней огнестойкости зданий

Степень огнестойкости зданий	Стены		Колонны	Лестничные площадки и детали лестничных клеток	Плиты, настилы, в т.ч. и с утеплителем, другие несущие конструкции перекрытий
	Несущие и лестничных клеток	Внутренние несущие, в т.ч. перегородки			
I	2,5/0	0,5/0	2,5/0	1/0	1,0
II	2/0	0,25/0	2/0	1/0	0,75/0
III	2/0	0,25/40	2/0	1/0	0,75/25
IIIa	1/0	0,25/40	0,25/0	1/0	0,25/0
IIIб	1/40	0,25/40	1/40	0,75/0	0,75/25
IV	0,5/40	0,25/40	0,5/40	0,25/25	0,25/25
IVa	0,5/40	0,25/40	0,25/0	0,25/0	0,25/0
V	не планируется				

Таблица 4.2

Противопожарные разрывы (м) между зданиями  
и сооружениями парка в зависимости от степени огнестойкости  
и категорий по взрывопожарной и пожарной безопасности

Показатели	Противопожарный разрыв в м
Между зданиями и сооружениями I, II, III степени огнестойкости, а также для зданий и сооружений с производством А, Б, В	9
Между зданиями и сооружениями I, II, IIIa, IIIб, IVa и V степени огнестойкости	12
Между зданиями и сооружениями III степени огнестойкости	12
Между зданиями и сооружениями I, II, IIIa, IIIб, IV, IVa и V степени огнестойкости	15
Между зданиями и сооружениями III, IIIб, IVa и V степени огнестойкости	18

Расстояние от пункта заправки с заглубленными резервуарами до границ участков казарменной и жилой зоны должно быть не менее 50 м.

С целью предупреждения распространения огня по зданию и повышению противопожарной устойчивости используют специальные преграды: противопожарные стены и несгораемые покрытия.

Для ограничения распространения огня по вертикали междуэтажные перекрытия выполняют несгораемыми. Двери, ворота, окна, крыши люков в противопожарных преградах должны быть также несгораемыми или трудно сгораемыми с пределом огнестойкости не менее 1,8 ч.

Помещения элементов парка, в которых выполняются кузнечно-рессорные, сварочные, малярные, вулканизационные, аккумуляторные, обойные, деревообрабатывающие работы, испытания двигателей, а также помещения ацетилен генераторных, регенерации масел, хранения автомобилей, склады смазочных и обтирочных материалов должны иметь несгораемые стены, перегородки и покрытия с пределом огнестойкости не менее 1 ч.

В целях своевременного тушения пожара каждый объект парка оборудуется внутренними пожарными кранами и гидрантами. Разрывы между гидрантами должны быть не более 150 м. При отсутствии пожарного водопровода оборудуются пожарные водоемы, радиус действия которых должен составлять: при наличии автонасосов – до 200 м, а при установке мотопомп – до 150 м.

Объем воды в пожарных водоемах парка рассчитывается на трехчасовое тушение пожара с расходом воды 10 л/с при наличии до 200 ед. машин и 15 л/с при наличии более 200 ед. машин.

Вместимость каждого водоема должна быть не менее 50 м<sup>3</sup> (рис. 4.1). По периметру ограждения парка предусматриваются дополнительные водоемы вместимостью по 50 м<sup>3</sup> на каждые 400 м ограждения.

Пожарные водоемы и гидранты размещаются на территории таким образом, чтобы к каждому зданию или сооружению обеспечивалась подача воды от двух водоемов или гидрантов.

Дымовые трубы котельных парка должны возвышаться не менее чем на 5 м над кровлями зданий.

Для ликвидации небольших очагов пожара в парках применяют первичные средства пожаротушения: пенные и углекислотные огнетушители, асбестовые покрывала и др.

Стоянки ВВСТ обеспечиваются сухим песком в ящиках вместимостью  $0,5 \text{ м}^3$  и асбестовыми покрывалами размером  $1 \times 1,5 \text{ м}$  из расчета: один ящик с песком на каждые  $200 \text{ м}^3$  и одно покрывало на  $100 \text{ м}^2$ .

Пожарный инвентарь в парках хранится на щитах, окрашенных снаружи в красный цвет, а внутри в белый. Один пожарный щит предназначен для группы зданий в радиусе 100 м. Щиты устанавливаются на виду и должны иметь свободный доступ. Целесообразно объединять в одном месте пожарный щит, ящик с песком, асбестовое покрывало, бочки с водой, располагая их у каждого хранилища или стоянки в виде пожарного поста.

Все сооружения и здания парка должны быть оснащены средствами пожаротушения по действующим нормам, определенным приказами Министра обороны.

Противопожарная защита постоянных парков организуется в соответствии с требованиями общевоинских уставов и правовых актов Министерства обороны. Она обеспечивается проведением комплекса организационно-технических мероприятий по предупреждению пожаров, ограничению их распространения и тушению, а также по созданию условий для быстрой и своевременной эвакуации из парков личного состава и ВВСТ.

Для своевременного оповещения о пожаре в парке оборудуются автоматическая охранно-пожарная сигнализация, устраивается громкоговорящая и телефонная связь между элементами парка, устанавливается необходимое количество средств звуковой сигнализации (подвешенные куски рельсов, колокола, сирены и т.п.).

## ***4.2. Молниезащита и защита парка от статического электричества***

### ***4.2.1. Молниезащита***

На все здания и сооружения постоянного парка разрабатывается проект молниезащиты. Проекты молниезащиты на действующие и

строящиеся хозяйственным способом объекты парка разрабатываются силами воинских частей с привлечением при необходимости



местных проектных организаций. Проекты молниезащиты на вновь строящиеся здания и сооружения разрабатываются проектными организациями.

Здания и сооружения постоянного парка по молниезащите делятся на три категории.

К 1 категории по молниезащите в постоянном парке относятся:

здания и сооружения, внутри которых могут возникать взрывоопасные смеси паров, газов или пыли горючих веществ с воздухом, способные взорваться от электрической искры (АЗС, участки лакокрасочных работ, пункты заправки, хранилища карбида кальция);

хранилища, в которых хранятся ВВСТ с ракетами;

здания и сооружения, в которых имеются негерметично закрытые аппараты и оборудование с горючими жидкостями (с температурой вспышки в закрытом тигле  $61^{\circ}\text{C}$  и ниже или температура самой жидкости выше  $250^{\circ}\text{C}$ ) и другие объекты с ценным оборудованием, выход из строя которых при пожарах и механических разрушениях ограждающих конструкций вследствие протекания больших импульсов тока недопустим;

хранилища, платформы, площадки, пункты для погрузки и выгрузки частей ракет.

Ко 2 категории по молниезащите относятся:

здания и сооружения парка специального назначения, в котором хранятся в металлической укупорке взрывчатые и легковоспламеняющиеся вещества;

помещения, в которых имеются негерметично закрытые аппараты и оборудование с жидкостями (с температурой вспышки выше  $61^{\circ}\text{C}$  или температура самой жидкости ниже  $250^{\circ}\text{C}$ );

помещения для обслуживания боевой техники, ракет и наземного оборудования к ним и другие помещения, в которых хранятся вооружения и военная техника с загруженными боеприпасами и ценным оборудованием;

хранилища реактивного вооружения;

кислорододобывающие станции.

К 3 категории по молниезащите в постоянном парке относятся:

здания и сооружения специального назначения (прямой удар молнии, представляет опасность, как для самих зданий, так и для личного состава, находящегося внутри них);

хранилища с ценным имуществом, техническими, материальными средствами и боевой техникой;

хранилища, площадки и участки по ремонту ракетно-артиллерийского и радиолокационного вооружения;

лагерные палатки;

наблюдательные вышки, оборудованные силовыми и осветительными линиями, линиями связи и сигнализации;

подходы воздушных линий слабого и сильного тока к зданиям и сооружениям всех категорий по молниезащите.

Защита от прямых ударов молний зданий и сооружений 1 категории молниезащиты должна выполняться отдельно стоящими стержневыми или тросовыми молниеотводами (рис. 4.2 а, б). С целью исключения заноса высоких потенциалов по подземным металлическим

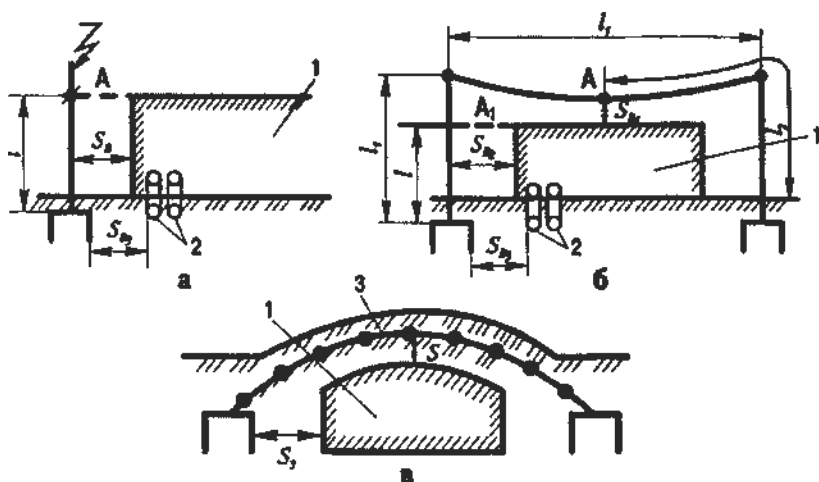


Рис. 4.2. Молниезащита зданий и сооружений:

а – отдельно стоящий стержневой молниеотвод; б – отдельно стоящий тросовый молниеотвод; в – молниезащита обвалованного сооружения; 1 – высота защищаемого объекта;  $l_2$  – полная длина токоотвода;  $h$  – расстояние между опорами тросового молниеотвода;  $l_1$  – длина токоотвода от заземлителя до точки А; 1 – защищаемый объект; 2 – металлические коммуникации; 3 – молниеприемная сетка;  $S_b$ ,  $S_{b2}$  – расстояние от токоотвода до защищаемого объекта;  $S_{b1}$  – наименьшее расстояние от тросового молниеотвода до защищаемого объекта;  $S$  – расстояние от заземлителей и молниеприемной сетки до защищаемого объекта;  $S_a$  – расстояние от заземлителя до металлических коммуникаций



коммуникациям необходимо заземлители и токоотводы к ним размещать на расстоянии более 5 м от защищаемых сооружений.

Для обвалованных и заглубленных хранилищ, где не могут применяться стержневые и тросовые молниеотводы допускается выполнять молниезащиту в виде металлической сетки, уложенной под слой грунта толщиной в 0,05-0,1 м (рис. 4.2 в).

Величина импульсного сопротивления заземлителя для всех типов молниеотводов должна быть не более 10 Ом, а в грунтах с удельным сопротивлением 500 Ом м и выше не более 40 Ом.

Защита от прямых ударов молнии зданий и сооружений 2 категории может выполняться отдельно стоящими или установленными на зданиях и сооружениях неизолированными стержневыми и тросовыми молниеотводами, а также наложением молниеприемной сетки на металлическую кровлю или использованием в качестве молниеприемника самой крыши здания или сооружения. Величина импульсного сопротивления каждого заземлителя защиты от прямых ударов молнии должна быть не менее 10 Ом, а в грунтах с удельным сопротивлением 500 Ом м и выше – не менее 40 Ом.

Защита от прямых ударов молний зданий и сооружений постоянного парка 3 категории по молниезащите может выполняться отдельно стоящими или устанавливаемыми на здания и сооружения стержневыми или тросовыми молниеотводами, а также наложением молниеприемной сетки на неметаллическую кровлю или использованием в качестве молниеприемника металлической кровли здания. Величина импульсного сопротивления для каждого заземлителя должна быть не более 20 Ом, а в грунтах с удельным сопротивлением 500 Ом м и выше – не более 40 Ом. Для защиты от прямых ударов молнии личного состава в палатках, расположенных на открытой местности, следует применять отдельно стоящие стержневые или тросовые молниеотводы. Молниезащитные устройства зданий и сооружений постоянного парка принимаются комиссией в составе представителя воинской части (лица, ответственного за электрохозяйство) подрядной организации и местной противопожарной службы. Комиссии предъявляются утвержденные проекты устройств молниезащиты, акты на скрытые работы, акты испытаний устройств молниезащиты и защиты от статической и электромагнитной индукции и заноса высоких потенциалов через наземные и подземные металлические коммуникации. После проверки качества работ

комиссия составляет акт приема устройств молниезащиты. Акты утверждаются командиром части. Ежегодно перед началом или в течение грозового сезона в сухую погоду проводятся замеры по определению величины сопротивления устройств молниезащиты. С периодичностью один раз в пять лет проверяются все заземлители, тоководы и места их соединений, при этом ежегодно проверяется 20 % их общего количества.

Непосредственная ответственность за эксплуатацию молниеотводов и поддержание их в исправном состоянии возлагается приказом командира части на лицо, ответственное за электрохозяйство.

#### *4.2.2. Защита от статического электричества*

Защите от проявлений статического электричества подлежат все здания, сооружения и установки постоянного парка, для которых недопустим искровой разряд (здания и сооружения 1 и 2 категорий по молниезащите), но в которых возможно образование статического электричества.

Способы защиты постоянного парка от статического электричества делятся на две группы.

К первой группе относятся способы, использование которых предотвращает накопление зарядов статического электричества на взаимодействующих телах. Сюда входят заземление металлических и электропроводных неметаллических элементов оборудования, увеличение поверхностей и объемной проводимости диэлектриков, снижение скорости перемещения взаимодействующих тел и другое.

Вторая группа способов защиты от статического электричества включает в себя меры, предотвращающие его опасное проявление. Это достигается установкой на технологическом оборудовании нейтрализаторов зарядов статического электричества, ведением технологических процессов в средах, в которых разряд статического электричества не вызывает пожаров и взрывов.

Защита постоянного парка от статического электричества осуществляется путем заземления всех металлических трубопроводов,

сосудов, емкостей, конструкций и деталей оборудования, на которых могут образовываться статические заряды.

В качестве заземлителей защиты от статического электричества могут использоваться заземлители защиты от вторичных проявлений молний.

Заземлению подлежат:

наземные и подземные резервуары и емкости для хранения нефтепродуктов и других жидкостей, являющиеся диэлектриками и способные при испарении создавать взрывоопасные горючие смеси;

все механизмы и электрооборудование насосных станций для перекачки светлых нефтепродуктов и других взрывоопасных жидкостей;

металлические конструкции транспортеров, расположенных в зданиях 1 и 2 категорий по молниезащите;

металлические корпуса железнодорожных и автомобильных цистерн при наливке и сливе с них светлых нефтепродуктов и других взрывоопасных жидкостей;

металлические оголовки и патрубки наливных и сливных шлангов для светлых нефтепродуктов. Все шланги и рукава, предназначенные для налива и слива нефтепродуктов и других взрывоопасных жидкостей, должны иметь металлическую оплетку или быть обвиты заземляющим медным проводником сечением не менее 6 мм, присоединенным с одной стороны к металлическому оголовку, а с другой – к наливной трубе или патрубку.

Не допускается проводить слив светлых нефтепродуктов и взрывоопасных жидкостей свободно падающей струей. Налив следует проводить под уровень жидкости, имеющейся в резервуаре. Безопасная скорость переливания жидкости независимо от объемного электрического сопротивления составляет 1 м/с.

### ***4.3. Санитарно-технические требования к паркам***

Технологические процессы технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта машин должны соответствовать общим требованиям безопасности труда.

Производственные участки с выделениями вредных веществ, паров, пыли должны быть изолированы от других помещений. Помещения для технического обслуживания и ремонта должны быть оборудованы приточно-вытяжной, а канавы, траншеи – приточной вентиляцией.

Помещения, где производят зарядку аккумуляторных батарей, малярные и другие работы, связанные с выделением взрывоопасных веществ и газов, должны иметь отдельную систему приточно-вытяжной вентиляции.

В рабочей зоне производственных помещений должен поддерживаться температурный режим в пределах от 18 до 25 °С и относительной влажности 40-60 %. Скорость движения воздуха не должна превышать 0,2-0,4 м/с.

Во всех помещениях, где находятся автомобили и имеет место хотя бы кратковременный пуск двигателей, должна предусматриваться обще обменная приточно-вытяжная вентиляция. Кроме этого, необходимо обеспечивать естественное проветривание помещений через форточки и фрамуги.

#### *4.3.1. Электроснабжение*

Электроснабжение постоянного парка осуществляется от общей промышленной сети высокого напряжения по двум взаиморезервируемым линиям от независимых источников. Электроэнергия в трансформаторы подается напряжением 10 кВ кабелем. Из них низкое трехфазное напряжение подается в электрическую сеть парка. Электрическая сеть парка прокладывается кабельными линиями в земляных траншеях. В качестве дополнительных источников электроэнергии, потребляемой в парке, могут использоваться автономные генераторные установки, а также аккумуляторные батареи. В здания и сооружения парка электроэнергия подается через вводные ящики, которые устанавливаются снаружи объекта на его ограждающей конструкции или на отдельной опоре. Ящик обеспечивает возможность отключения объекта от наружных сетей независимо от внутренних отключающих аппаратов. Силовые сети внутри зданий и сооружений парка прокладываются изолированными проводами и небронированными кабелями. Проводка внутри зданий выполняет-

ся скрытой в стенах, перекрытиях, в полу или открытой по поверхности стен, потолков, ферм. Электрические сети парков защищаются от перегрузок и токов короткого замыкания. Защите от перегрузок и токов короткого замыкания подлежат:

сети внутренних помещений, проложенные открыто и выполненные незащищенными изолированными проводами с гоюющей оболочкой;

сети, выполненные кабелями и защищенными проводами, проложенными в трубах, строительных конструкциях и т.п., если по условиям технологического процесса или по режиму работы возможны длительные перегрузки;

сети всех видов во взрывоопасных помещениях.

Все остальные сети защищаются от токов короткого замыкания. Установка аппаратов защиты в целях управления и сигнализации, отключение которых может повлечь за собой опасные последствия (например, отключение пожарных насосов, аварийных вентиляторов и т.п.) запрещена. Основной мерой защиты от поражения электрическим током, утечки при прикосновении к нетоковедущим металлическим частям электрооборудования является их обязательное заземление. Сопротивление защитного заземления должно быть не более 4 Ом.

#### *4.3.2. Освещение помещений*

В зависимости от источника света различают естественное, искусственное и совмещенное освещение. Естественное освещение в зависимости от типа производственных зданий может быть верхним (через проемы в покрытии), боковым (через оконные проемы) и комбинированным. Оно характеризуется коэффициентом естественной освещенности (КЕО), представляющим собой отношение освещенности какой-либо точки внутри помещения ( $E_B$ ) к освещенности наружной горизонтальной плоскости рассеянным светом всего небосвода ( $E_H$ ):

$$e = \frac{E_B}{E_H} \cdot 100, \quad (4.1)$$

Нормированные значения КЕО  $e_N$  для зданий, располагаемых в различных районах, определяется по формуле:

$$e_N = e_H \cdot m_N, \quad (4.2)$$

где  $e_H$  – значение КЕО в зависимости от разряда зрительной работы (устанавливается СНБ 2.04.04-98);

$m_N$  – коэффициент светового климата для  $N$ -й группы административных районов стран СНГ по ресурсам светового климата (устанавливается СНБ 2.04.05-98).

Для различных видов работ требуется различная освещенность. Различают зрительные работы следующих разрядов: наивысшей точности; очень высокой точности; высокой точности; средней точности; малой точности; грубые, т.е. очень малой точности (работы со светящимися материалами и изделиями в горячих цехах); общее наблюдение за ходом производственных процессов.

Увеличение освещенности рабочего места способствует улучшению видимости объектов, увеличению скорости различия деталей, что сказывается на росте производительности труда. Так, при выполнении точных работ с увеличением освещенности рабочего места с 50 до 100 лк производительность труда возрастает на 25 %. При выполнении грубых работ с увеличением ее с 50 до 300 лк – на 5-8 %. В то же время световое ощущение предмета органом зрения определяется не его освещенностью, а силой света.

Искусственное освещение может быть двух видов: общее и комбинированное. В последнем случае к общему добавляется местное освещение, концентрирующее световой поток непосредственно на рабочем месте.

Освещенность помещений автотранспортного предприятия (парка) искусственным светом принимают по нормам, приведенным в табл. 4.3.

Освещенность нижних поверхностей машин на постах технического обслуживания и ремонта должна составлять не менее 150 лк при люминесцентных лампах и 50 лк – при лампах накаливания.

Помещения для зарядки аккумуляторных батарей, малярные участки, помещения для хранения масел, красок, лаков оборудуются пыле- и водозащитными светильниками. В помещениях для хра-

нения легковоспламеняющихся жидкостей (нитрокрасок, нитролаков), горючих газов (ацетилен, водорода) осветительное оборудование устанавливается с соблюдением требований, предъявляемых к взрывоопасным помещениям.

Переносные электрические осветительные приборы и инструменты, используемые при техническом обслуживании и ремонте машин, должны быть напряжением не выше 36 В, а при работе в осмотровых канавах – не выше 12 В.

Таблица 4.3

Освещенность помещений автотранспортных предприятий  
(парков воинских частей)

Разряд работ	Наименьшая освещенность помещений парка (АТП), лк, при освещении их лампами			
	люминесцентными		накаливания	
	Комбинированном	общем	комбинированном	общем
Высокой точности (ремонт и регулировка топливной аппаратуры, электрооборудования, таксометров)	750	300	400	150
Средней точности (ремонт двигателей и агрегатов, станочные и меднико-жестянические работы)	750	200	400	100
Малой точности (осмотр, смазывание агрегатов, заправка автомобилей, кузовные работы)	150	150	150	50
Грубые (мойка деталей, агрегатов, погрузочно-разгрузочные работы)	100	100	100	30

Освещенность открытых площадок для хранения автомобилей и проездов у рабочих ворот автотранспортных предприятия (парка) должна составлять не менее 5 лк, проездов на территории предприятий (парков) – не менее 0,5 лк, аварийное освещение площадок – 1 лк, а открытых территорий – 0,2 лк.

#### 4.3.3. Отопление помещений парка

Теплоснабжение постоянного парка включает источники, тепловые сети и потребители тепла. Источниками теплоснабжения пар-

ков служат тепловые сети военных городков, близлежащих населенных пунктов или собственные котельные.

Потребителями тепла в парках являются отопление, калориферы приточных систем вентиляции, горячее водоснабжение, технологические потребители пара (склад ВТИ, отапливаемый пункт чистки и мойки, водогрейка и др.). В качестве теплоносителей используются горячая вода или пар. Тепловые сети прокладываются подземно в железобетонных каналах лоткового типа или бесканально – в траншеях с предварительно теплоизолированными трубами – или покрытыми гидро- и теплоизоляцией. В разветвлениях и ответвлениях к зданиям предусматриваются теплофикационные камеры, в которых устанавливаются запорные и водопускные устройства.

В КТП, ПЕТО, ПТОР, пункте заправки, аккумуляторной, на складе ВТИ, в санитарно-бытовых помещениях, а также в хранилищах ВВСТ предусматривается центральное отопление. В качестве нагревательных элементов используются приборы с реберной поверхностью или регистры из гладких труб. В помещениях взрывопожароопасных категорий применяются отопительные элементы с гладкой поверхностью. Размещение нагревательных элементов в нишах не допускается.

В теплый период года температура не должна превышать: на легких работах – 22-25 °С, работах средней тяжести – 20-23 °С и тяжелых – 18-23 °С; в холодный и переходный периоды года: при легких работах – 20-23 °С, работах средней тяжести – 17-20 °С, тяжелых – 16-18 °С. Относительная влажность в рабочих зонах должна составлять 60-40 %.

Скорость движения воздуха не должна превышать в теплый период года: на легких работах – 0,2 м/с, работах средней тяжести – 0,3-0,4 м/с, тяжелых – 0,5 м/с; в холодный и переходный периоды года: при легких работах – 0,2 м/с, работах средней тяжести – 0,2-0,3 м/с, тяжелых – 0,3 м/с.

Расчетная температура воздуха в помещениях для хранения автомобилей должна составлять: в помещениях для ТО – 5 °С, диагностирования и ремонта автомобилей – 16 °С, в помещениях складов смазочных материалов, химикатов, агрегатов и деталей – 10 °С.

В связи с большим расходом тепла в хранилищах после постановки машин на места стоянок могут применяться воздушные отопи-



тельно-рециркуляционные агрегаты. Их включают после полного удаления отработавших газов из хранилища с помощью вентиляции.

#### *4.3.4. Вентиляция элементов парка*

Для поддержания оптимальных параметров воздушной среды в производственных и административно-бытовых помещениях парка оборудуются естественная, механическая вытяжная и приточно-вытяжная вентиляция.

Помещения для технического обслуживания и ремонта оборудуются системами обще обменной и местной вентиляции. Обще обменную вентиляцию следует предусматривать по следующей схеме: вытяжка воздуха из верхней зоны над тупиковыми постами; приток воздуха в рабочую зону и в рабочие осмотровые канавы. Подача воздуха в рабочие канавы –  $125 \text{ м}^3/\text{ч}$ , температура подаваемого воздуха в холодный период года – не ниже плюс  $16^\circ\text{C}$  и не выше плюс  $25^\circ\text{C}$ . Во всех помещениях, где находятся машины и имеет место хотя бы кратковременный пуск двигателей, должна предусматриваться обще обменная приточно-вытяжная вентиляция. Основными производственными вредностями следует считать: в помещениях для хранения машин – окись углерода, углеводороды, аэрозоли свинца, окислы азота и альдегиды; в помещениях для технического обслуживания и ремонта – окись углерода, углеводороды, окислы азота, альдегиды, аэрозоли свинца. А также ангидриды серной кислоты, ацетон, бензин, ксилол, керосин, масла минеральные, свинец и его неорганические соединения, тетраэтилсвинец.

По степени воздействия на организм человека вредные вещества разделяют на четыре класса опасности:

- 1 – вещества чрезвычайно опасные, предельно допустимая концентрация, которых в помещениях должна быть менее  $0,1 \text{ мг}/\text{м}^3$ ;
- 2 – вещества высоко опасные (от  $0,1$  до  $1 \text{ мг}/\text{м}^3$ );
- 3 – вещества умеренно опасные (от  $1,1$  до  $10 \text{ мг}/\text{м}^3$ );
- 4 – вещества малоопасные с предельно допустимой концентрацией более  $10 \text{ мг}/\text{м}^3$ .

Расчет системы вентиляции основных производственных помещений парка производят на основе данных о внутри гаражном расходе топлива, содержании оксида азота, окиси углерода, альдегида,

углеводородов в отработавших газах и предельно допустимых концентраций вредных веществ в помещениях и продолжительности работы автомобилей на разных режимах.

Расход топлива одним карбюраторным двигателем при скорости движения автомобиля в помещении 5 км/ч можно определить по формуле

$$Q = 0,6 + 0,8 \cdot V, \quad (4.3)$$

где  $V$  – рабочий объем цилиндра двигателя, см<sup>3</sup>.

При расчете вентиляционных обменов воздуха принимают, что в результате сжигания 1 кг жидкого топлива образуются 14-15 кг отработавших газов. Наиболее вредными веществами в их составе являются оксид углерода и акролеин (акриловый альдегид). Их масса в кг определяется из выражения

$$m = 15 \cdot Q \cdot p / 100, \quad (4.4)$$

где  $p$  – содержание оксида углерода или акролеина в отработавших газах, % (в зависимости от режима работы двигателя содержание оксида углерода составляет 1,0-1,5 %, акролеина 0,13-0,15 %).

Масса аэрозолей, выделяемых при работе на этилированном бензине карбюраторным двигателем, определяется из выражения

$$m = 0,05 \cdot Q \cdot k / 100, \quad (4.5)$$

где  $k$  – содержание тетраэтилсвинца в бензине, % (в зависимости от сорта бензина  $k = 0,05$ -0,1 %).

При расчетах учитывают предельно допустимые концентрации газовых вредностей (табл. 4.4), которые достигаются удалением или разбавлением этих примесей.

В зонах технического обслуживания, диагностирования и ремонта автомобилей и испытательной станции, где постоянно находятся рабочие, расчет ведут на допустимую концентрацию оксида углерода 20 мг/м<sup>3</sup>.

Концентрация горючих веществ в воздухе рабочих помещений (при температуре 16 °С) не должна превышать значений указанных в табл. 4.5.

Таблица 4.4

Предельно допустимая концентрация газовых загрязнений

Помещения	Предельно допустимая концентрация газовых загрязнений, мг/м <sup>3</sup>			
	Окись азота	Аэрозоли свинца	Окислы азота	Акролеин
Для ТО автомобилей	20	0,01	5	0,2
Для автомобилей хранения	200	0,01	5	0,2

Таблица 4.5

Концентрация горючих веществ в воздухе рабочих помещений

Вещества	Предельная объемная доля горючих веществ в воздухе рабочих помещений, %	
	нижний предел	верхний предел
Пары бензина	1,0	6,0
Пары керосина	1,1	6,0
Светильный газ	8,0	24,5

Расчетная кратность воздухообмена в помещениях парка определяется в соответствии с требованиями строительных норм и правил (СНиП).

На постах, где осуществляется пуск двигателей, должны быть оборудованы местные отсосы отработавших газов. Для этого используются гибкие стальные шланги (диаметром 100 мм для бензиновых двигателей и 200 мм – для дизелей).

#### ***4.4. Система обеспечения постоянного парка сжатым воздухом***

Система обеспечения парка сжатым воздухом предназначена для подачи сжатого воздуха к элементам ПТОР и к местам хранения ВВСТ.

Воздушная система (рис. 4.3) устраивается на базе стационарной компрессорной установки низкого давления и имеет:

два ресивера емкостью до  $4 \text{ м}^3$  каждый;

раздаточное устройство;

малые ресиверы;

краны;

раздаточные устройства на постах и в хранилищах.

В наиболее низких точках магистрали устанавливаются водо-маслоотделители. Вместо стационарной компрессорной установки могут использоваться передвижные компрессоры. Монтаж сети производится стальными газопроводными трубами, которые укладываются в теплотрассу или в другие коммуникации с применением теплоизоляции.

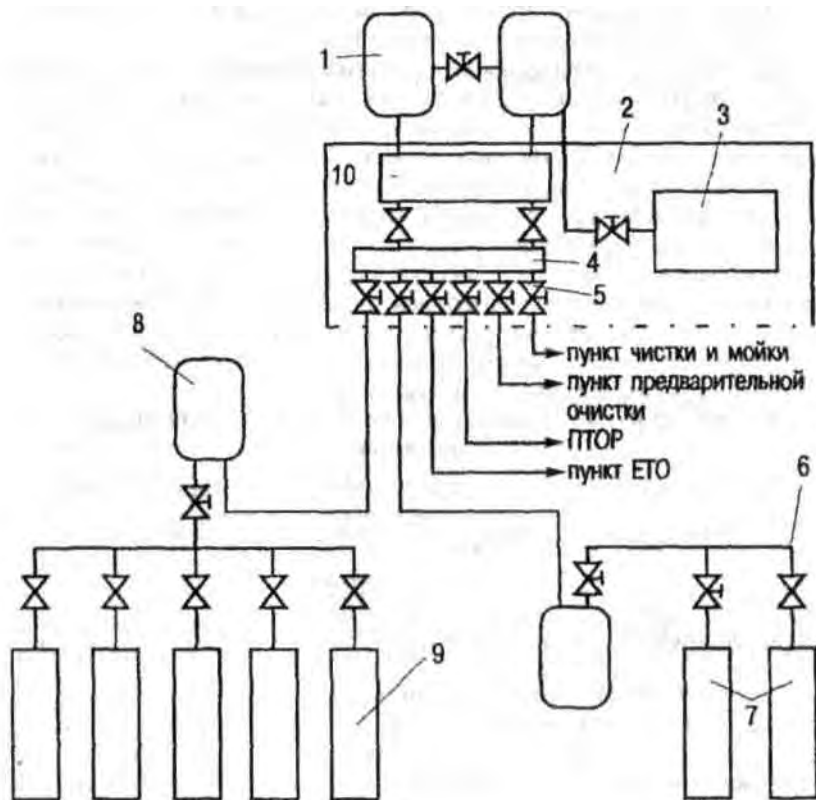


Рис. 4.3. Система обеспечения постоянного парка сжатым воздухом:  
 1 – большой ресивер; 2 – помещение компрессорной; 3 – компрессор; 4 – раздаточное устройство; 5 – вентиль; 6 – воздухопровод; 7 – хранилища учебной и транспортной групп; 8 – малый ресивер; 9 – хранилища боевой и строевой групп; 10 – влагомаслоотделители

#### **4.5. Телефонная связь, громкоговорящая связь, охранная, охранно-пожарная сигнализация, радиофикация и**

##### **электрочасофикация**

Объекты парка оборудуются средствами связи и сигнализацией в соответствии с данными табл. 4.6.

Телефонная связь организуется:

Таблица 4.6  
 Виды связи и сигнализации, применяемые в элементах постоянного парка

Наименование элементов парка	Виды связи и сигнализации					
	телефонная связь	Громкоговорящая связь	электро-часофикация	радио-фикация	охранно-пожарная сигнализация	охранная сигнализация
Места хранения ВВТ	-	Примен.	-	-	Примен.	Примен.
ПТОР	Примен.	Примен.	Примен.	Примен.	Примен.	Примен.
ПЕТО	Рекоменд.	Рекоменд.	Рекоменд.	Рекоменд.	Рекоменд.	Рекоменд.
Пункты предварительной очистки и чистой мойки	-	Рекоменд.	-	-	-	-
КТП	Примен.	Примен.	Примен.	Примен.	-	-
Пункт заправки	Применяется один из двух видов связи		-	-	-	-
Склад ВТИ и лакокрасочных материалов	Применяется один из двух видов связи		-	-	Примен.	Примен.
АЗС	Примен.	-	Примен.	-	-	Примен.
Водогрейкп	-	Примен.	-	-	-	-

через узел связи воинской части (АТС или коммутатор);  
прямая и циркулярная односторонняя громкоговорящая связь – от концентраторов у дежурного по парку;  
охранная и охранно-пожарная сигнализация – от приемных станций в помещении дежурного по парку;  
радиофикация – от радиоузла части через пульт дежурного по парку;  
электрочасофикация – от часовой станции, устанавливаемой, как правило, в штабе воинской части.

Линии телеграфной, прямой связи и электрификации могут объединяться в комплексную сеть. Линии циркулярной односторонней громкоговорящей связи и радиофикации целесообразно объединять в одну сеть и выполнять ее обособленно.

Линии охранной и охранно-пожарной сигнализации создаются отдельно. Доступ к ним ограничивается. Все линии связи и охранно-пожарной сигнализации выполняются телефонным распределительным кабелем, прокладываемым в телефонной коммуникации. Линии охранной сигнализации выполняются специальным распределительным кабелем.

#### ***4.6. Водоснабжение***

Водоснабжением постоянные парки, как правило, обеспечивают от военных городков и близлежащих населенных пунктов. Сеть водоснабжения представляет собой кольцевой объединенный водопровод, обеспечивающий хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды в парке. Водоснабжение для предварительной очистки и мойки ВВСТ оборудуется по системе оборотного водоснабжения через очистные сооружения. Домывка ВВСТ перед хранилищами осуществляется из водопроводной сети с последующей очисткой воды на локальных очистных сооружениях. Полив территории парка и зеленых насаждений производится из поливочного водопровода, источником которого может служить как водопроводная сеть, так и открытые водоемы. При проектировании парка воинской части специалистами автомобильной службы необ-

ходимо подготовить данные по расходу воды на различные нужды в парке, расчеты выполняются по нормам коммунальных услуг.

На заправку и мойку эксплуатируемых автомобилей определены следующие нормы:

для легковых и грузовых грузоподъемностью до 1,5 т – 400 л/сутки на машину или 60 м<sup>3</sup>/год на машину;

для грузовых грузоподъемностью до 5 т – 600 л/сутки на машину или 80 м<sup>3</sup>/год на машину;

для грузовых грузоподъемностью более 5 т и гусеничных – 1000 л/сутки на машину или 115 м<sup>3</sup>/год на машину.

Норма расхода воды на пожаротушение составляет 10 л/с (средняя продолжительность тушения 3 ч). Норма расхода воды на механизированную поливку дорог и площадок составляет 0,3-0,4 л/сутки на каждый м<sup>2</sup> площади.

Норма расхода воды на поливку газонов и цветников составляет 4-6 л/сутки на 1 м<sup>2</sup> площади.

#### ***4.7. Канализация***

Канализацией постоянные парки, как правило, обеспечиваются от военных городков и близлежащих населенных пунктов. Канализация проводится подземно. В местах разветвлений, на поворотах и прямых участках сети устраиваются смотровые колодцы. Канализационная сеть парка является самотечной, общей для хозяйственно-бытовых и производственных стоков.

Производственные стоки на выпусках из ПТОР, ПЕТО, хранилищ для ВВСТ, аккумуляторных, складов ВТИ подвергаются местной очистке в отстойниках, маслоуловителях (краскоуловителях) и нейтрализаторах.

Для отвода поверхностных вод в парке устраивается открытая ливневая сеть (водоотводные канавы и кюветы) идущая от зданий, сооружений, проездов и дорог. Ливневые воды перед отводом их за границы парка очищаются на локальных очистных сооружениях.

Степень очистки стоков принимается в зависимости от местных условий по согласованию с местными органами управления. Места выпуска очищенных ливневых вод согласовываются с органами санитарного надзора.

## 5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА ПАРКА ВОИНСКОЙ ЧАСТИ

### 5.1. Определение стоимости строительства постоянного

#### *парка*

Стоимость строительства постоянного парка складывается из стоимости строительства зданий и сооружений парка, сетей инженерных коммуникаций, дорог, проездов, площадок, ограждения и стоимости других работ, связанных с благоустройством его территории.

Расчет стоимости строительства парка с использованием укрупненных показателей может быть произведен по выражению:

$$C_n = \sum_{i=1}^n C_{iэ} + \sum_{j=1}^m C_{jудик} \cdot l_{juk} + \sum_{\varepsilon=1}^p C_{\varepsilonудд} \cdot f_{\varepsilonд} + \sum_{k=1}^R C_{кудо} \cdot l_{ког} + C_{дрп}, \quad (5.1)$$

где  $C_n$  – стоимость строительства парка, тыс. руб.;

$C_{iэ}$  – стоимость строительства  $i$ -того элемента парка, тыс. руб.;

$n$  – количество элементов парка, ед.;

$C_{jудик}$  – удельная площадь строительства 1 пог. м  $i$ -той инженерной коммуникации в парке, м;

$l_{juk}$  – протяженность  $i$ -той инженерной коммуникации в парке, м;

$m$  – количество инженерных коммуникаций в парке, ед.;

$C_{\varepsilonудд}$  – удельная стоимость одного м<sup>2</sup> дороги (площадки) с  $\varepsilon$ -тым покрытием, м<sup>2</sup>;

$f_{\varepsilonд}$  – площадь дорог (площадок) с  $\varepsilon$ -тым покрытием, м<sup>2</sup>;

$p$  – количество дорог (площадок) с разным типом покрытия, ед.;

$C_{кудо}$  – удельная стоимость 1 пог. м ограждения  $k$ -того типа, тыс. руб.

$l_{ког}$  – протяженность ограждения  $k$ -того типа, м;



$R$  – количество типов ограждения, ед.;  
 $C_{дрр}$  – стоимость других работ, тыс. руб.

## 5.2. Основные технико-экономические показатели проекта генерального плана парка

Для оценки уровня прогрессивности технологической проработки проекта парка воинской части установлены группы технико-экономических показателей: исходные и оценочные.

Оценка выполненного проекта заключается в сравнении значений оценочных технико-экономических показателей с нормативными.

Исходные показатели используются для определения значений оценочных. К основным исходным показателям проекта парка воинской части относятся:

площадь территории парка,  $F_n$  м<sup>2</sup>. Определяется по выполненному плану парка;

площадь застройки парка,  $F_3$  м<sup>2</sup>

$$F_3 = \sum_{i=1}^n F_{3i}, \quad (5.2)$$

где  $F_{3i}$  – площадь застройки  $i$ -го элемента парка, м<sup>2</sup>;

$n$  – количество элементов парка;

площадь стоянок машин,  $F_{CT}$  м<sup>2</sup>:

$$F_{CT} = \sum_{i=1}^n f_{эСТi}, \quad (5.3)$$

где  $f_{эСТi}$  – площадь застройки  $i$  - хранилищ для техники и открытых стоянок, м<sup>2</sup>;

площадь озеленения территории парка,  $F_{OЗ}$  м<sup>2</sup>. Определяется по выполненному генеральному плану парка;

стоимость строительства парка,  $C_n$  тыс.руб. Определяется по зависимости:

$$C_n = \sum_{i=1}^n C_{\partial i} , \quad (5.4)$$

Основными оценочными показателями разработанного проекта парка воинской части являются:

удельная площадь парка,  $f_{yn}$  м<sup>2</sup>/ед. – площадь парка, приходящаяся на единицу техники:

$$f_{yn} = \frac{F_3}{M_{и}} , \quad (5.5)$$

где  $M_{и}$  – количество техники в парке.

Нормативное значение  $f_{yn} = 130-200$  м<sup>2</sup>/ед., в зависимости от количества техники воинской части;

коэффициент компактности застройки парка  $K_3$

$$K_3 = \frac{F_3}{F_n} , \quad (5.6)$$

Нормативное значение  $K_3 = 0,2-0,45$ ;

коэффициент озеленения парка,  $K_{O3}$

$$K_{O3} = \frac{F_{O3}}{F_n} , \quad (5.7)$$

Нормативное значение  $K_{O3} = 0,06-0,08$ ;

удельная площадь стоянок,  $f_{удст}$  – площадь стоянки машин, приходящаяся на единицу техники:

$$f_{удст} = \frac{F_{см}}{M_{и}} , \quad (5.8)$$

Нормативное значение  $f_{удст} = 20-45$  м<sup>2</sup>/ед.;

удельная стоимость строительства парка  $C_{y\partial}$  тыс. руб./ед.:

$$C_{уд} = \frac{C_n}{M_{и}} , \quad (5.9)$$

Сравнивая значения оценочных технико-экономических показателей с нормативными значениями, определяется качество проекта.

Технико-экономическая оценка проектов элементов и парка в целом может производиться укрупнено по следующим показателям:

1 – технологическим:

количество постов технического обслуживания и ремонта;

количество производителей;

количество машин ежедневной эксплуатации, приходящейся на один пост технического обслуживания и текущего ремонта, ед.;

2 – строительным:

объем здания, м<sup>3</sup>;

площадь здания, м<sup>2</sup>;

площадь территории, м<sup>2</sup>;

протяженность дорог, м;

3 – санитарно-техническим:

расход воды, м<sup>3</sup>;

расход топлива, м<sup>3</sup>;

коэффициент воздухообмена помещений, м<sup>3</sup>/ч;

энергетическим: мощность потребителей электроэнергии, кВт;

расход электроэнергии, кВт/ч;

потребность сжатого воздуха, м<sup>3</sup>;

4 – смежным:

стоимость зданий и сооружений, тыс. руб.;

стоимость оборудования, тыс. руб.;

5 – экономическим:

стоимость заправки одной машины ГСМ, руб.;

стоимость мойки машины, руб.;

стоимость обслуживания одной машины, руб.

Для каждого элемента парка необходимо определить соответствующие технико-экономические показатели, сравнить их с показателями соответствующих типовых проектов и дать оценку разработанного проекта.

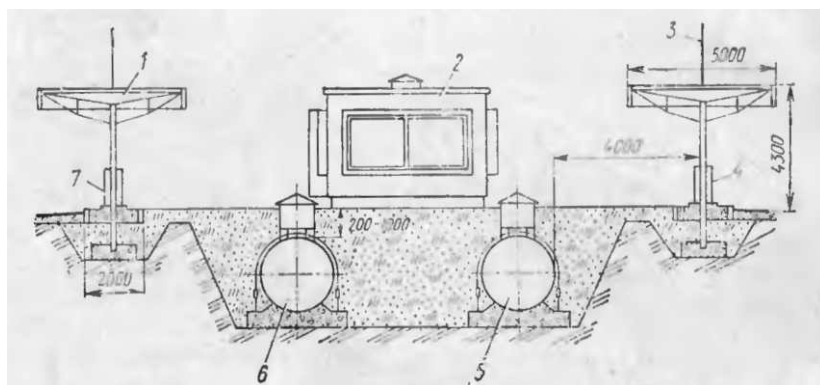


Рис. П1.1. Поперечный разрез пункта заправки:

1 – навес; 2 – служебное здание; 3 – молниезащита; 4 – колонка топливораздаточная для дизельного топлива; 5 – резервуар для дизельного топлива; 6 – резервуар для бензина; 7 – колонка топливораздаточная для бензина

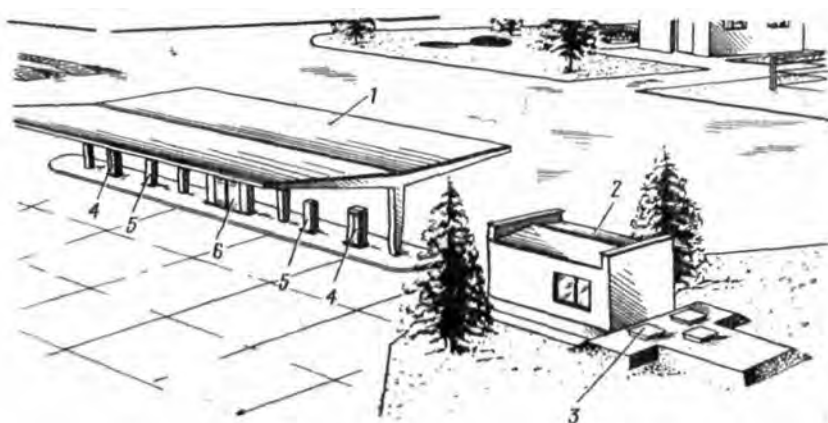


Рис. П1.2. Общий вид пункта заправки машин на четыре колонки с маслораздаточной:

1 – козырек для защиты от атмосферных осадков; 2 – помещение маслораздаточной; 3 – заглубленный резервуар для масла; 4 – раздаточная колонка для дизельного топлива; 5 – раздаточная колонка для бензина; 6 – шкаф подогрева маслораздаточных шлангов

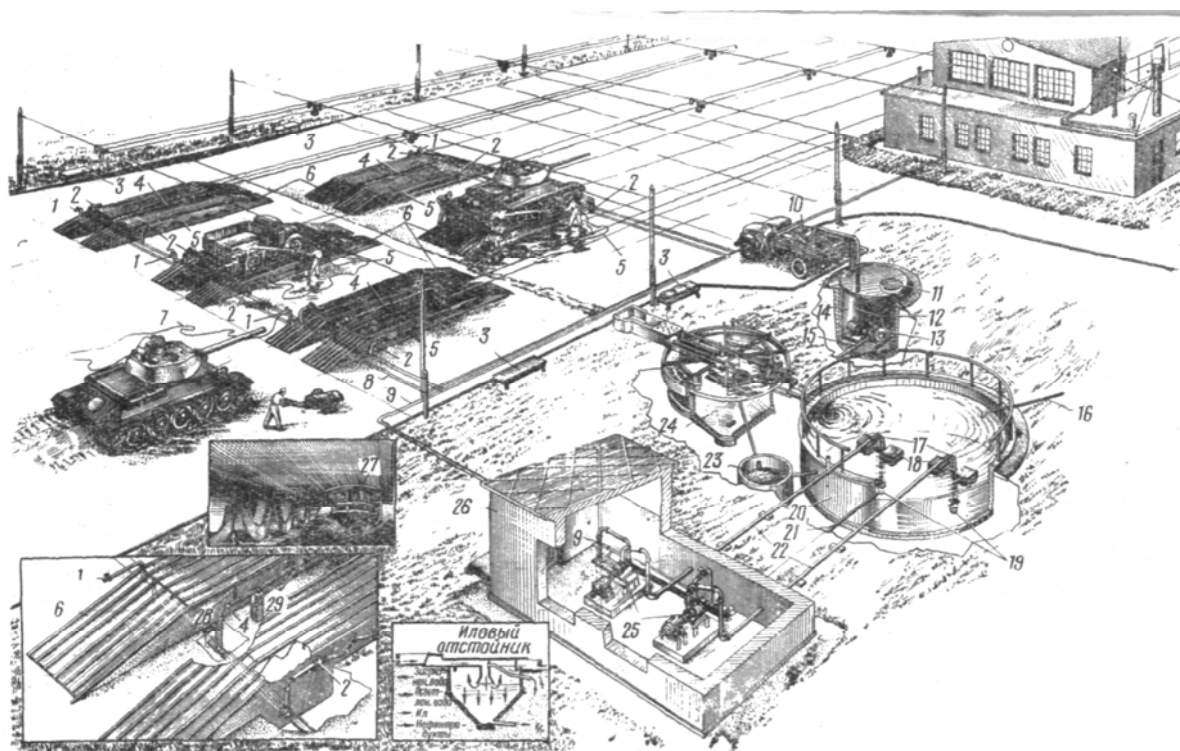


Рис. П2.1. Общий вид поста мойки и чистки машин части

## Подрисуночные подписи к прилож. 2

Рис. П2.1. Общий вид поста мойки и чистки машин части:

1 – воздухораздаточный кран; 2 – водораздаточный кран; 3 – стеллаж для укладки брезента; 4 – труба-душ поворотная; 5 – рукав моечный; 6 – эстакада унифицированная железобетонная для мойки гусеничных и колесных машин; 7 – рукав резиноканевый для сжатого воздуха; 8 – воздухопровод от компрессорной станции (проложен в грунте в лотке); 9 – напорный трубопровод осветленной воды (проложен в грунте в лотке); 10 – ящик для сбора и вывоза ила; 11 – крышка люка; 12 – напорный трубопровод ила; 13 – насос центробежный; 14 – иловая насосная станция; 15 – всасывающий трубопровод ила; 16 – трубопровод для наполнения водоема из водопровода; 17 – рукав гибкий гофрированный; 18 – поплавок; 19 – приемный клапан с сеткой; 20 – резервуар железобетонный для осветленной воды; 21 – трубопровод для выпуска воды из сети; 22 – всасывающий трубопровод осветленной воды; 23 – колодец для улавливания нефтепродуктов; 24 – грязеотстойник; 25 – насос вихревой; 26 – насосная станция осветленной воды; 27 – приспособление для очистки машин внутри; 28 – рукоятка поворотной трубы; 29 – сопло

## Приложение 3

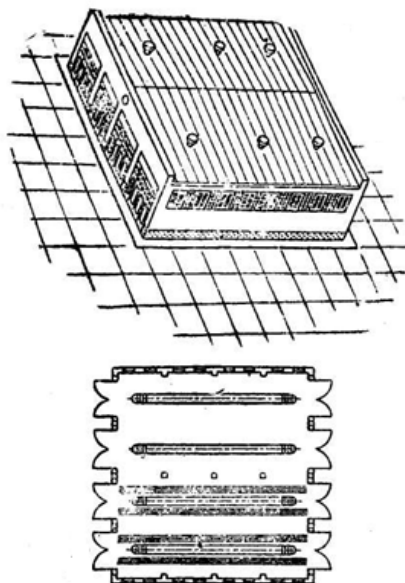


Рис. П3.1. Общий вид отопляемого пункта ежедневного технического обслуживания

Таблица П4.1. Трудоемкость технического обслуживания и текущего ремонта автомобильной техники

Марка машины, тип прицепа (полуприцепа)	ЕТО	ТО-1	ТО-2	РТО	Текущий ремонт, чел-ч/1000 км
	чел-ч на одно обслуживание				
1	2	3	4	5	6
Автомобили:					
ВАЗ, ИЖ, АЗЛК	0,3	2,3	9,2	-	2,8
ЛуАЗ-967М	0,6	5,8	12,8	88,0-102,4	2,8
ГАЗ-24, ГАЗ-24-10, ГАЗ-3102	0,4	2,9	11,7	-	3,2
УАЗ-469, УАЗ-3151, УАЗ-452, УАЗ-33031	0,9	4,8	23,0	73,9-81,0	4,2
РАФ-2203	0,6	4,0	15,0	-	4,5
ПАЗ-672, КАвЗ-685	0,8	5,5	18,0	-	5,3
ЛАЗ-694Н, ЛАЗ-697Н	0,8	5,8	24,0	-	6,5
ГАЗ-53, ГАЗ-66	0,6	7,0	18,1	105,0-122,6	5,7
ЗИЛ-157К	1,0	6,4	28,0	137,0-144,0	7,8
ЗИЛ-130	0,5	2,5	10,6	-	5,2
ЗИЛ-131, ЗИЛ-137	0,5	6,0	27,0	83,0-99,0	6,2
Урал-375Д, Урал-375Н	0,6	6,0	27,5	153,0-172,0	7,8
Урал-4320	0,5	6,0	27,5	119,5-139,0	7,8
КамАЗ-5320, КамАЗ-5511	1,3	4,3	23,2	-	8,5
КамАЗ-4310	1,3	5,6	22,6	88,5-112,3	11,4
МАЗ-5355, МАЗ-500А	0,4	3,4	13,8	-	6,5
КрАЗ-257	0,5	3,5	14,7		6,2
КрАЗ-255Б	1,7	11,0	30,4	124,0-144,0	8,4
КрАЗ-260	1,2	4,2	25,9	-	8,2
Специальные колесные шасси и тягачи:					
БАЗ-5921, БАЗ-5922	1,5	30,3	66,7	165,5-184,0	16,5
БАЗ-5937, БАЗ-5939	1,5	20,0	50,9	-	16,5
БАЗ-6948, БАЗ-6950	2,2	26,9	80,2	-	16,5
БАЗ-135МБ, ЗИЛ-135ЛМ, ЗИЛ-135ЛТМ	2,0	18,0	50,0	217,0-225,0	17,8
МАЗ-537Г	2,5	25,6	65,3	263,0-342,0	17,8

1	2	3	4	5	6
МАЗ-543	2,3	23,8	59,8	229,0-311,0	
Изд. 547В	1,8	36,0	64,0	-	16,4
МАЗ-7911	2,3	36,0	60,0	-	17,8
Гусеничные тягачи и транспортеры-тягачи:					
ГТ-СМ, ГТ-СМ-1, ГТ-МУ, ГТ-МУ-1	1,9	5,8	15,2	144,0-171,0	14,3
МТ-ЛБ, МТ-ЛБВ, МТ-ЛБу	1,5	13,0	28,0	219,0-224,0	14,1
ГТ-Т	1,6	13,0	17,0	130,0-142,0	14,5
АТС-59, АТС-59Г	1,4	10,3	16,3	234,9-311,2	12,3
АТ-Т	2,2	5,7	15,3	257,0-267,0	15,2
ГМ-567, ГМ-569, ГМ-577, ГМ-579, ГМ-352, ГМ-355	1,9	14,9	31,3	158,0-172,0	-
МТ-Т	3,5	13,0	30,0	227,0-280,0	5,7
ДТ-10П, ДТ-20П, ДП-30П	1,0	7,0	14,0	-	25,0
Тракторы:					
МТЗ-80, МТЗ-100, МТЗ-142	0,6	2,7	13,2	-	85,0
Т-150, Т-150М, Т-150К	1,0	2,0	14,0	-	125,0
Т-155	0,3	4,7	12,3	-	151,0
К-701, К-700	1,2	2,5	21,4	-	185,0
ДТ-75В, ДТ-75М	0,7	2,7	16,4	-	140
Т-100М, Т-130	0,6	3,2	22,5	-	207,0
Прицепы и полуприцепы:					
Прицепы:					
одноосные	0,1	0,5	2,5	-	0,4
двухосные	0,1	1,0	6,0	-	1,3
тяжеловозные грузоподъемностью, т:					
до 20	0,3	1,8	7,0	—	1,8
до 40	0,4	3,6	11,0	-	2,0
до 60 и более	0,5	6,5	15,0	-	2,0
Полуприцепы:					
с активным приводом: механическим	0,5	1,5	6,0	-	1,1



1	2	3	4	5	6
гидравлическим без активного привода грузо- подъемностью, т:	0,5	8,0	12,5	-	1,1
до 25	0,3	1,0	5,0	-	1,4
до 60	0,4	4,5	14,0	-	1,5

Примечания: 1. Трудоемкость текущего ремонта для тракторов приводится из расчета на 1000 мото-ч.

2. Трудоемкость работ регламентированного технического обслуживания (РТО) приведена из Инструкций по РТО. Фактическое время может меняться в сторону уменьшения или увеличения в зависимости от состояния автомобиля, количества деталей, заменяемых по потребности, механизации работ и т. д.

Таблица П4.2. Нормы времени (трудозатраты) на техническое обслуживание, ремонт и разделку машин

Классификация машин	Марки машин (модели)	Трудоемкость технического обслуживания, чел.-ч					Трудоем- кость СР, чел.-ч	Разделка до основных агре- гатов, чел.-ч
		ТО-1	ТО-2	РТО	СТО-1	СТО-2		
Легковые автомобили общего назначения								
Малого класса (от 1,2 до 1,8 л)	ВАЗ-2106, -2107 ВАЗ-2108, -2109 ВАЗ-2114, -2115	2,6	10,2					
Среднего класса (от 1,8 до 3,5 л)	ГАЗ-24-10, -2412	2,5	10,5		5,5	13,6	295,0	22,0
Легковые автомобили повышенной проходимости								
Малого класса (от 1,2 до 1,8 л)	ВАЗ-2121	-	10,2					
Среднего класса (от 1,8 до 3,5 л)	УАЗ-3151, -31512	3,0	12,6	81,0	12,1	30,5	115,0	15,5
Автобусы								
Особо малого класса (до 5 м)	УАЗ-452, -39621	4,0	15,6	81,0	12,1	30,5	130,0	16,0
Малого класса (6,0-7,5 м)	МАЗ-256	11,4 (13,1)	20,4 (24,7)		20,0	29,0		
	ПАЗ-672М, -3205	5,5	18,0		13,5	30,9	150,0	17,4
Среднего класса (8,0-9,5 м)	ЛАЗ-697, -695	6,6	25,8		16,7	40,7	175,0	18,0
Грузовые автомобили общего назначения (автомобильные средства подвижности вооружения)								
Малотоннаж- ные (0,3 -1,0 т)	УАЗ-3741, -3303	1,5	7,7	81,0	12,1	30,5	130,0	16,0

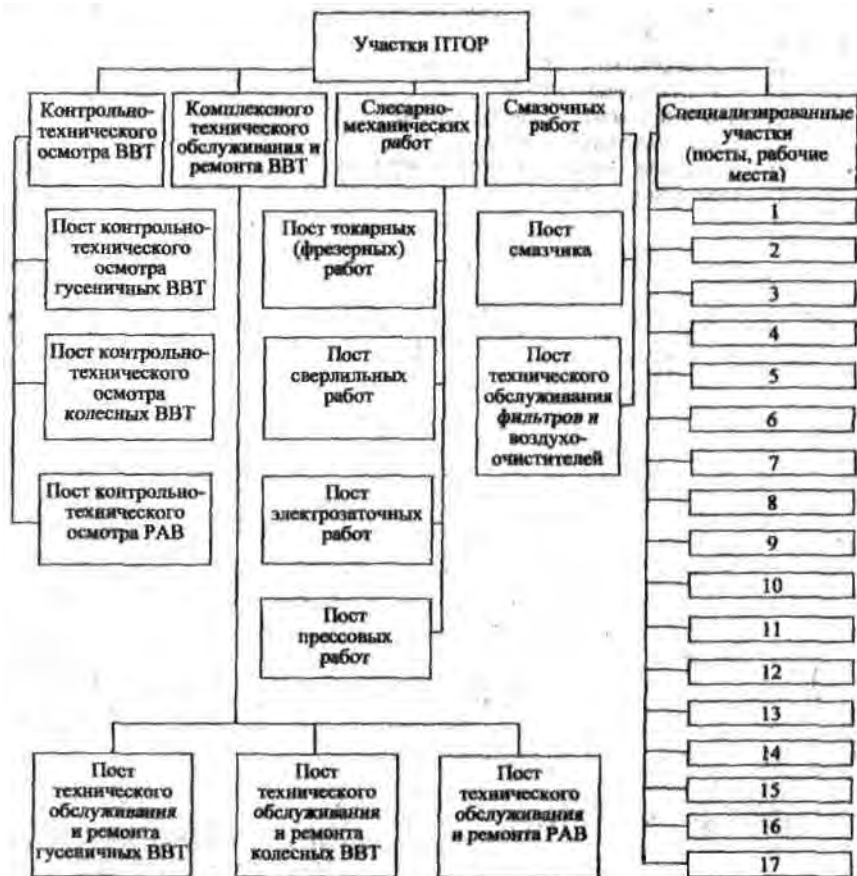
Классификация машин	Марки машин (модели)	Трудоемкость технического обслуживания, чел.-ч					Трудоемкость СР, чел.-ч	Разделка до основных агрегатов, чел.-ч
		ТО-1	ТО-2	РТО	СТО-1	СТО-2		
Неполноприводные	ГАЗ-53-12, -53А ГАЗ-3307	2,2	12,0	122,6	13,4	24,5	150,0	17,4
	ЗИЛ-130, -431410	2,5	10,6		14,7	30,7	175,0	18,0
	МАЗ-53371, -53362	3,2	12,0		14,5	30,3	210,0	35,0
	КамАЗ-5320, -53212	2,29	9,98		26,3	54,3	280,0	35,0
	КрАЗ-250, -257	3,5	4,7					35,0
Полноприводные	ГАЗ-66	2,1	9,0	122,6	13,4	24,5	160,0	19,0
	ЗИЛ-131	2,5	10,8	99,0	15,0	37,2	195,0	25,5
	УРАЛ-4320	1,2	19,3	139,0	15,5	38,8	260,0	33,0
	КамАЗ-4310, 43105	2,7	11,0	139,0	15,5	38,8	305,0	35,0
	КрАЗ-255Б, КрАЗ-260	3,3 4,4	16,1 18,4	144,0 158,0	17,5 17,5	40,8 40,8	270,0 275,0	35,0 35,0
	МАЗ-631705	8,79 (12,21)	16,46 (20,99)					
Седельные тягачи	ЗИЛ-131Н	2,5	10,8	99,0	15,5	37,2	195,0	25,5
	КамАЗ-5410, -54112	2,29	9,98		26,3	54,3	280,0	35,0
	МАЗ-54331, -54323 МАЗ-64221, -64229	4,5 5,0	10,8 12,0		14,5	30,3	210,0	35,0
	КрАЗ-260В	4,4	18,4	158,0	17,5	40,8	275,0	35,0
Самосвалы	ММЗ-4502, 4510	2,5	10,6		14,7	30,7	175,0	18,0
	КамАЗ-55102	1,91	8,73		26,3	54,3	280,0	35,0
	МАЗ-5551	4,6	11,0		14,5	30,3	210,0	35,0
	КрАЗ-256Б	3,7	14,7					35,0

Примечания:

1. В скобках указаны трудозатраты работ, выполняемых через одно ТО;
2. Трудозатраты работ по РТО указаны для выполнения полного перечня работ, установленного Инструкциями по РТО на каждую марку машин. При сокращении перечня работ указанные трудозатраты подлежат уменьшению на трудозатраты по каждой исключенной из перечня работ операции;
3. Трудозатраты работ по ТО, ремонту и разделке машин, марки (модели) которых не указаны в настоящей Инструкции, применяются согласно технической документации завода-изготовителя машин. При отсутствии указанной документации трудозатраты определяются комиссией ремонтной воинской части и утверждаются начальником автомобильного управления Министерства обороны;
4. Указанные значения трудозатрат по ТО и ремонту корректируются коэффициентом  $K$  в зависимости от категории дорожных условий эксплуатации машин (коэффициент  $K_1$ ). Значения коэффициента  $K$  принимаются:  
 $K = 1,0$  при  $K_1 = 1$ ;  
 $K = 1,1$  при  $K_1 = 2$ ;  
 $K = 1,2$  при  $K_1 = 3$ ;  
 $K = 1,4$  при  $K_1 = 4$ ;  
 $K = 1,5$  при  $K_1 = 5$ .

## СХЕМА

участков (постов) в пункте технического обслуживания и ремонта парка  
воинской части



Примечание. Специальные участки (посты, рабочие места):

1 – ТО и ремонта электрооборудования; 2 – ТО и ремонта топливной аппаратуры; 3 – электрогазосварочных и медницко-жестяницких работ; 4 – ремонта и испытания ПОУ; 5 – ремонта оружия; 6 – ТО и ремонта наземной артиллерии и минометов; 7 – ТО и ремонта противотанковых ракетных комплексов; 8 – ТО и ремонта оптических и электронно-оптических приборов; 9 – ремонта блоков и пультовой аппаратуры; 10 – ТО и ремонта средств связи и АСУ; 11 – ТО и ремонта вооружения войск РХБЗ и средств защиты; 12 – мойки агрегатов ВВСТ; 13 – ремонта агрегатов ВВСТ; 14 – шиномонтажных и шиноремонтных работ; 15 – ремонта сиденьев и тентов; 16 – ремонта кузовов и подготовки к покраске; 17 – покрасочных работ

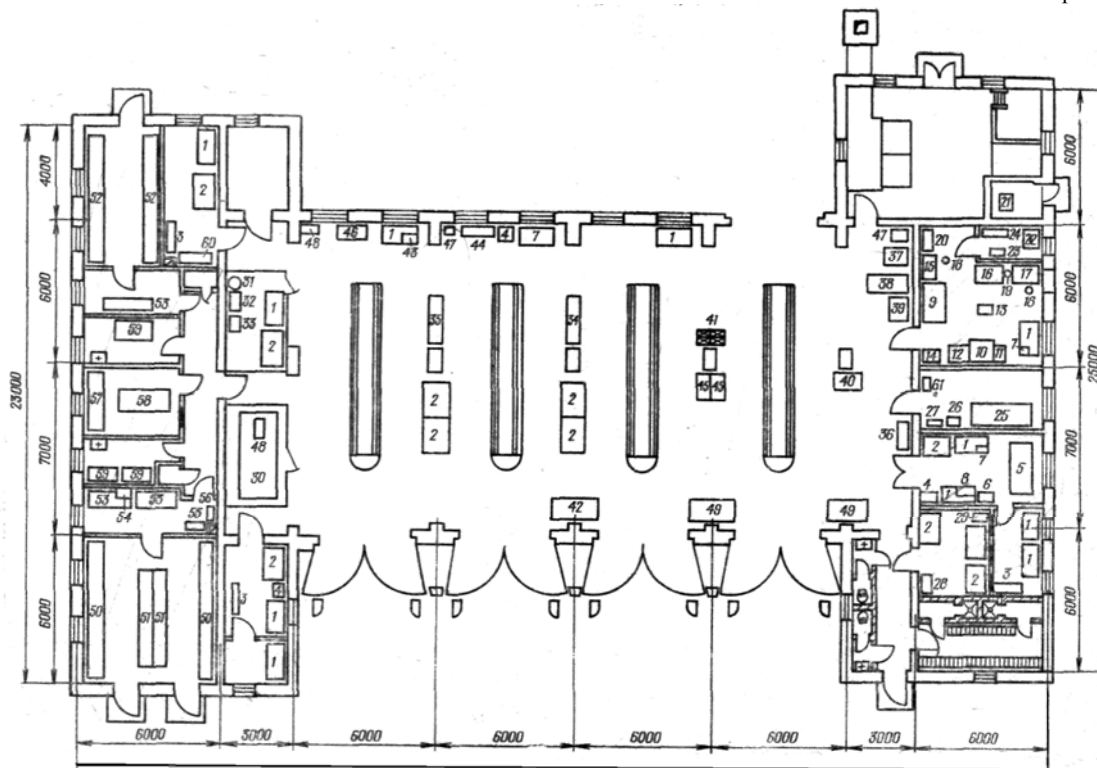


Рис. П6.1. Планировка помещения и расстановка основного оборудования ПТОР машин на четыре поста

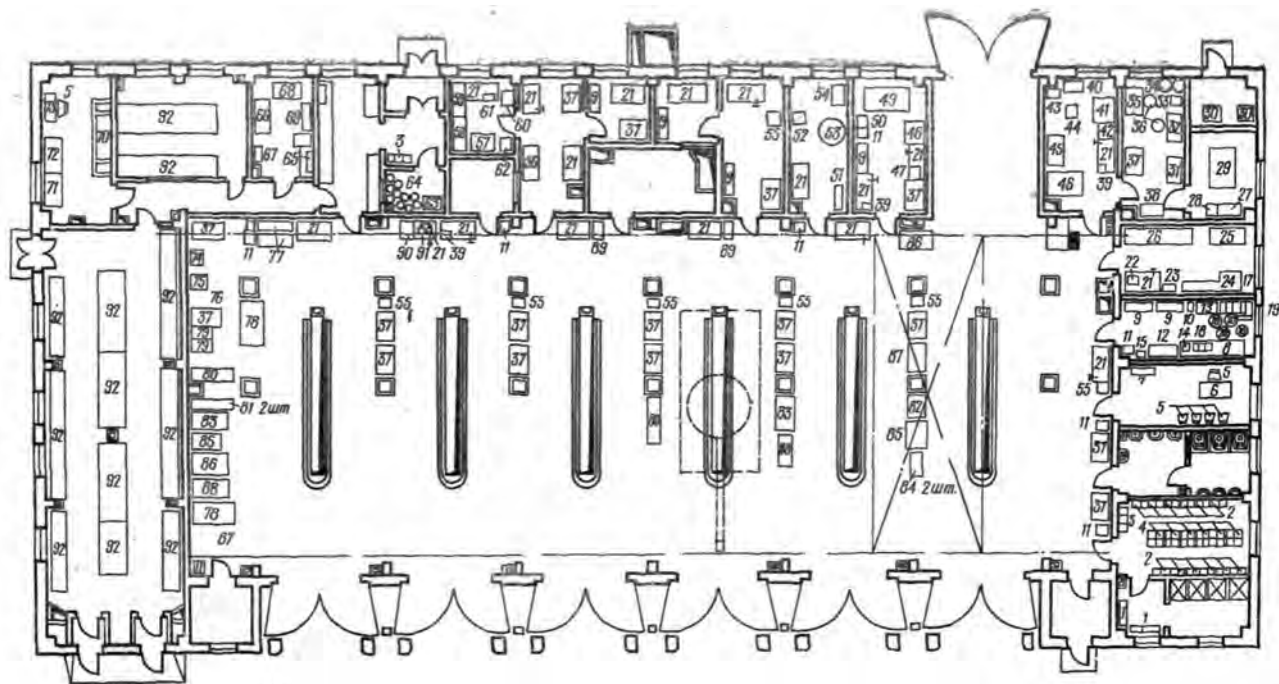


Рис. П6.2. Планировка помещения и расстановка основного оборудования ПТОР машин на шесть постов

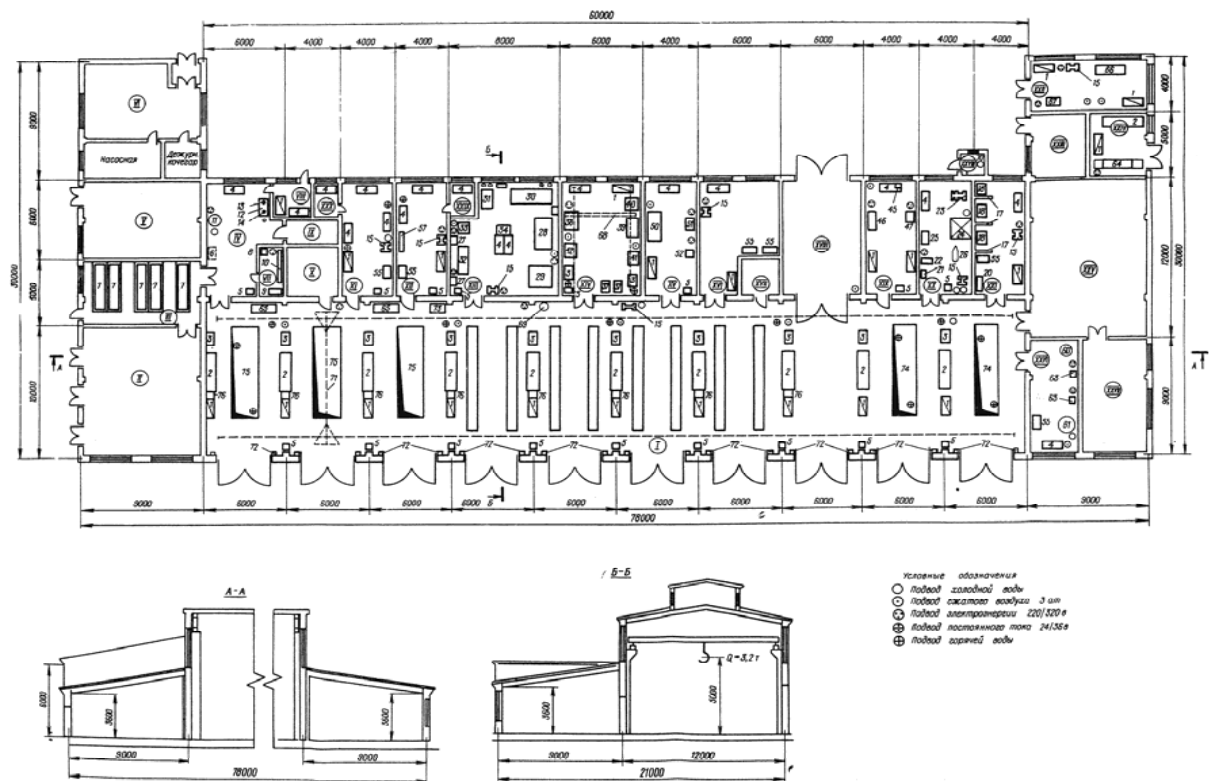


Рис. П6.3. Планировка помещения и расстановка основного оборудования ПТОР машин на десять постов



Рис. П6.1. Планировка помещения и расстановка основного оборудования ПТОР машин на четыре поста

1 – верстак слесарный; 2 – стеллаж переносной; 3 – шкаф инструментальный; 4 – ванна для промывки деталей; 5 – токарно-винторезный станок ЛТ-10; 6 – тумбочка токаря; 7 – электрозаточный станок; 8 – электродрель И-28 на штативе; 9 – бак для промывки и проверки радиаторов; 10 – горн кузнечный одноогневой; 11 – стойка для кузнечного инструмента; 12 – ящик для угля; 13 – наковальня двурогая; 14 – бак для воды; 15 – стол газосварщика; 16 – электросварочный агрегат; 17 – стол электросварщика; 18 – стул сварщика; 19 – ящик для электродов; 20 – стойка для кислородных баллонов; 21 – генератор ацетиленовый ГВР-1,25; 22 – вулканизационный аппарат; 23 – шероховальный станок; 24 – гребенка для сушки камер; 25 – верстак столярный; 26 – электропила дисковая; 27 – электрорубанок; 28 – агрегат для заправки консистентной смазки (АЗ-1э); 29 – бак-смеситель БС-30; 30 – компрессор ПКС-3м или КСМ-3м; 31 – бак для разогрева масла и промасливания кассет воздухоочистителя; 32 – стенд для промывки кассет воздухоочистителя; 33 – стенд для промывки фильтрующих элементов топливных и масляных фильтров; 34 – подставка под катки и снятые листы брони; 35 – стеллаж для балансиров; 36 – стеллаж для подвесок торсионов и тяг; 37 – стенд для монтажа опорного катка с балансиrom; 38 – стенд-тележка для двигателя; 39 – стенд-тележка для бортовых передач; 40 – стенд-тележка КП; 41 – подставка для установки машин при вывешивании; 42 – тележка для перевозки грузов ТПГ-300; 43 – плита правочная; 44 – гидропресс ГП-10; 45 – тележка для работы под машиной; 46 – поддон для слива масла емкостью 80 л; 47 – ящик с крышкой или тележка для консистентных смазок; 48 – поддон П-16 для слива смазки из агрегатов емкостью 80 л; 49 – танковый гидравлический подъемник ТПП; 50 и 51 – стеллажи для хранения и зарядки аккумуляторных батарей трехъярусные однорядные; 52 – стеллаж для хранения и зарядки аккумуляторных батарей двухъярусный однорядный; 53 – стеллаж для зарядки аккумуляторных батарей трехъярусный однорядный; 54 – полка для приборов; 55 – бак эбонитовый для приготовления электролита; 56 – разливатель РО; 57 – верстак для установки зарядно-распределительных устройств; 58 – зарядный агрегат АЗДС-20м; 59 – верстак для ремонта аккумуляторных батарей; 60 – стеллаж двухъярусный для ремфонда

Рис. П6.2. Планировка помещения и расстановка основного оборудования ПТОР машин на шесть постов:

1 – скамьи деревянные; 2 – шкаф (Ш-2) для одежды; 3 – шкаф (Ш-3) для одежды; 4 – шкаф (Ш-4) для одежды; 5 – стул жесткий; 6 – стол конторский; 7 – шкаф конторский; 8 – стеллаж для инструмента и деталей; 9 – шкаф инструментальный; 10 – солидолонагнетатель ножной; 11 – ящик для грязной ветоши; 12 – воздушно-гидравлический насос НВГ; 13 – агрегат для заправки консистентной смазки (АЗ-1Э); 14 – рельсошлифовалка МРШ; 15 – маслораздаточный бак; 16 – бак-смеситель БС-30; 17 – домкрат гидравлический на 30 т; 18 – солидолонагнетатель; 19 – танковый гидроподъемник (ТПП); 20 – бак для консистентной смазки; 21 – верстак слесарный; 22 – электродрель И-28 на штативе; 23 – точило песочное; 24 – верстак столярный; 25 – пила циркулярная; 26 – пила циркулярная; 26 – стеллаж для пиломатериалов; 27 – компрессор ГАРО-155; 28 – ресивер компрессора; 29 – компрессор

ПКС-3М; 30 – генератор ацетиленовый ГВР-1,25; 31 – электросварочный агрегат; 32 – стол электросварщика; 33 – ящик для электродов; 34 – ящик для карбида; 35 – стол газосварщика; 36 – стул сварщика; 37 – стеллаж переносной; 38 – стойка для кислородных баллонов; 39 – электроточило; 40 – стойка для кузнечного инструмента; 41 – горн кузнечный; 42 – ящик для угля; 43 – бак для воды; 44 – наковальня двурога; 45 – стенд для ремонта радиаторов; 46 – бак для промывки и проверки радиаторов; 47 – станок сверлильный настольный; 48 – плита разметочная 100×100 см; 49 – токарно-винторезный станок ЛТ-10; 50 – тумбочка токаря; 51 – гребенка для сушки камер; 52 – шероховальный станок; 53 – ванна для проверки камер; 54 – вулканизационный аппарат; 55 – ванна для промывки деталей; 56 – стенд для испытания электрооборудования; 57 – стенд для проверки и регулировки форсунок; 58 – стенд для регулировки и испытания топливных насосов; 59 – агрегат постоянного тока с селеновым выпрямителем (АПТ-1) к стенду СТА-6; 60 – стенд для испытания топливной аппаратуры; 61 – прибор для проверки карбюраторов; 62 – стол-тумбочка; 63 – разливатель; 64 – бутылки для дистиллированной воды и кислоты; 65 – полка для приборов и посуды; 66 – дистиллятор с электроподогревом; 67 – бак эбонитовый для составления электролита; 68 – верстак для ремонта аккумуляторных батарей; 69 – шкаф для материалов и запасных частей; 70 – зарядно-разрядный щит; 71 – зарядная станция АЗДС-20м; 72 – зарядный преобразователь ЗП-7,5/30; 73 – стол учета с картотекой; 74 – стенд для промывки маслофильтров; 75 – стенд для промывки топливных фильтров; 76 – бак для промасливания кассет воздухоочистителей; 77 – стеллаж для подвесок, торсионов и тяг; 78 – тележка для перевозки грузов ТПП-300; 79 – поддон для слива масла из агрегатов; 80 – стеллаж для балансиров; 81 – подставка для брони; 82 – стенд-тележка для КП; 83 – стенд-тележка для двигателей; 84 – тележка для работы под машиной; 85 – стенд-тележка для бортовых передач; 86 – подставка для водяного радиатора; 87 – подставка под кормовой лист брони; 88 – стенд для монтажа опорного катка с балансиром; 89 – поддон для слива масла из двигателя; 90 – плита правочная 800×500 мм; 91 – гидравлический пресс ГП-10; 92 – стеллаж для зарядки и хранения аккумуляторных батарей

Рис. П6.3. Планировка помещения и расстановка основного оборудования ПТОР машин на десять постов:

I – посты технического обслуживания и ремонта; II – помещения для хранения аккумуляторных батарей; III – помещения для зарядки аккумуляторных батарей; IV – помещение для ремонта аккумуляторных батарей; V – водомаслогрейка на 1000 л воды; VI – котельная; VII – помещение для установки зарядных агрегатов; VIII – помещение для приемки и выдачи аккумуляторных батарей; IX – помещение для зарядки щелочных аккумуляторов; X – вентиляционная камера; XI – ремонт электрорадиоспецоборудования; XII – ремонт оптики, вооружения и ИК техники; XIII – слесарно-механический участок; XIV – текущий ремонт агрегатов; XV – участок обслуживания фильтров и кассет воздухоочистителей; XVI – инструментальная и склад АБТ имущества; XVII – электроштитовая; XVIII – участок для стоянки дежурного тягача и покраски машин; XIX – проверка и ремонт топливной аппаратуры; XX – кузнечно-меднишко-жестяникский участок; XXI – электрогазосварочная; XXII – столярная; XXIII – компрессорная; XXIV – участок проверки и зарядки баллонов; XXV – санитарно-бытовые и конторские помещения; XXVI – шиноремонтный участок; XXVII – класс спецподготовки; XXVIII – газогенераторная; XXIX – пост ремонта оптики и ИКА техники; XXX – пост ремонта средств связи и проверки КИП; 1 – стеллаж переносной разборный; 2 – стол

металлический; 3 – ванна для мойки деталей; 4 – верстак слесарный; 5 – ящик для ветоши; 6 – тележка для перевозки АКБ; 7 – шкаф вытяжной для зарядки АКБ; 8 – выпрямительное устройство ВУ/110/24а; 9 – зарядно-распределительное устройство ЗРУ 1 (2, 3); 10 – зарядно-распределительный щит; 11 – дистиллятор электрический Д-1; 12 – шкаф вытяжной; 13 – электротигель для плавки свинца; 14 – электротигель для плавки мастики; 15 – станок электрозаточной ЭЗС-2; 17 – ширма металлическая; 18 – стол сварщика; 20 – шкаф для спецодежды; 21 – трубогиб ручной; 22 – настольно-сверлильный станок НС-12А; 23 – верстак с настольными тисками; 24 – горн кузнечный; 25 – ножницы ручные; 26 – наковальня кузнечная; 27 – тумбочка; 28 – станок поперечно-строгальный; 29 – станок горизонтально-фрезерный; 30 – станок токарно-винторезный 1К62; 31 – станок токарно-винторезный 1П611; 32 – станок токарно-винторезный 1Б61М; 33 – станок вертикально-сверлильный 2А125; 34 – плита 1000×630; 37 – тележка для перевозки агрегатов и деталей; 38 – пресс гидравлический для разборки агрегатов ГПЭ-20; 39 – стенд для разборки и сборки гитар; 40 – подставка универсальная под агрегаты; 41 – стенд для перевозки, сборки и разборки КП; 42 – стенд для сборки бортовых редукторов и передач; 45 – прибор для проверки карбюраторов; 46 – стенд для испытания и регулировки топливных насосов; 47 – стенд для испытания и регулирования форсунок; 50 – стол с поддоном; 51 – стенд для промывки кассет воздухоочистителей; 52 – стенд для промывки масляных и топливных фильтров; 55 – шкаф для инструмента и приборов; 57 – пирамида для оружия и оптики; 60 – вешалка для автокамер; 61 – ванна для испытания автокамер; 63 – электровулканизационный аппарат для камер; 64 – компрессор; 65 – подъемник гидромеханический ПГМ-30; 66 – верстак столярный; 67 – станок круглопильный С-6; 68 – кран-балка подвесная КБД 0,5-5 с талью электрической; 69 – агрегат для заправки машин консистентными смазками АЗ-1Э; 70 – генератор ацетиленовый; 71 – кран АЗ,2-10,5-6-220; 72 – калориферы для тепловой завесы; 73 – маслоочистительный агрегат НСМ-2; 74 – яма осмотровая автомобильная; 75 – яма осмотровая танковая; 76 – вытяжное устройство для отвода отработавших газов

## 1. Нормы расхода моторесурсов автомобильной техники в Вооруженных Силах и транспортных войсках в мирное время

## 1.1. Автомобильная техника

Типы машин и единицы измерения моторесурсов	Группа эксплуатации			
	боевая	строевая	транспортная	учебная
1. Легковые автомобили, километры,	—	6000	—	24000
в том числе:				
1.1. Для обеспечения служебной деятельности должностных лиц	—	—	24000	—
из них:				
Министра обороны Республики Беларусь, его заместителей и структурных подразделений центрального аппарата Министерства обороны, Генерального штаба и Вооруженных Сил;	—	—	Устанавливаются правовыми актами Республики Беларусь	—
центров и узлов радиоэлектронной разведки, отдельных радиопеленгаторных (радиотехнических) центров радиоэлектронной разведки, несущих боевое дежурство, — по 1 автомобилю; центра радиосвязи особого назначения — 2 автомобиля; отдельной бригады специального назначения, управления отдельной радиотехнической бригады особого назначения, центра управления разведкой — по 3 автомобиля; воинских частей, подчиненных начальнику главного разведывательного управления — заместителю начальника Генерального штаба Вооруженных Сил.	—	—	30000	—
1.2. Для перевозки личного состава, в том числе обеспечивающие службу в суточном наряде, военизированной охраны.	—	—	30000	—
1.3. Для транспортирования мелких грузов и техники, в том числе для обеспечения фельдъегерско-почтовой связи.	—	—	30000	—
1.4. Оперативного назначения (имеющие специальные световые и (или) звуковые сигналы, надписи и (или) цветографическую окраску).	—	—	35000	—

Типы машин и единицы измерения моторесурсов	Группа эксплуатации			
	боевая	строевая	транспортная	учебная
2. Грузовые автомобили, километры,	2000	2000	13000	18000
из них:				
по 4 автомобиля;	–	6000	20000	–
самосвалы;	–	–	22000	–
грузовые автомобили, оборудованные для перевозки пассажиров.	–	6000	24000	–
3. Специальные автомобили, километры,	2000	2000	7000	8000
из них:				
подвижные аппаратные и станции средств связи, радиоэлектронной, борьбы, разведки и командно-штабные машины;	6000	–	–	–
подвижные мастерские родов войск и служб, топопривязчики, геодезические автомобили;	7000	7000	–	15000
колесные эвакуационные тягачи типа КЭТ-Л, КТ-Л;	–	7000	–	–
станции контрольно-записывающей аппаратуры, радио- и спец. контроля;	–	15000	–	–
автомобили, обеспечивающие заправку и транспортировку горючего и специальных жидкостей, перевозку продовольствия и воды;	–	–	20000	–
пассажирские автобусы и санитарные автомобили;	–	–	24000	–
аппаратные типа П-390 центрального узла и станций фельдъегерско-почтовой связи;	–	–	24000	–
лаборатория экспертизы грузоподъемных машин;	–	–	30000	–
машины неотложной медицинской помощи и реанимации, рентген-кабинеты, станции переливания крови, военной автомобильной инспекции;	–	–	35000	–
мусоровозы, пожарные, поливомоечные, снегоуборочные, аэродромно-уборочные, передвижные, электроизмерительные лаборатории, передвижные ремонтные мастерские, автогидроподъемники (автовышки);	–	–	35000	–
колесные автотягачи, предназначенные для буксировки самолетов.	–	12000	–	–

Типы машин и единицы измерения моторесурсов	Группа эксплуатации			
	боевая	строевая	транспортная	учебная
4. Многоосные тяжелые колесные тягачи, в том числе и с установленными на них вооружением, средствами управления и спец. техникой, километры или часы работы двигателя,	2000 135	4000 270	5000 335	7000 465
из них:				
зенитно-ракетных бригад Военно-воздушных сил и войск ПВО, километры или часы работы двигателя;	4000 270	— —	— —	— —
многоосные тяжелые колесные тягачи, предназначенные для эвакуации или транспортирования техники, километры или часы работы двигателя.	— —	7000 465	— —	— —
5. Многоосные тяжелые колесные тягачи – буксировщики самолетов, часы	—	—	500	—
6. Многоосные специальные колесные шасси, в том числе и с установленными на них вооружением, средствами управления и спец. техникой, километры или часы работы двигателя	600 40	600 40	1200 80	6000 400
7. Гусеничные машины (гусеничные тягачи, транспортеры-тягачи, базовые шасси гусеничных тягачей), километры или часы работы двигателя	400 30	400 30	1500 100	6000 400
8. Гусеничные машины (гусеничные транспортеры, базовые шасси гусеничных транспортеров), километры или часы работы двигателя	500 35	900 60	3000 200	6000 400
9. Тракторы, часы,	100	100	500	500
в том числе для:				
арсеналов и артиллерийских баз боеприпасов и вооружения;	—	—	2000	—
авиационных баз Военно-воздушных сил и войск ПВО.	—	—	900	—

Примечание. Норма расхода моторесурсов машин, установленная в километрах или в часах работы двигателя (в движении и на месте), считается израсходованной при выработке одного из показателей.

### 1.2. Силовые агрегаты, установленные на автомобильной технике

Наименование силовых агрегатов и машин, на которых установлены силовые агрегаты	Количество часов
Силовые агрегаты автомобильных базовых шасси, кроме специальных колесных шасси, многоосных тяжелых колесных тягачей, гусеничных тягачей, гусеничных транспортеров-тягачей и транспортеров	75
Силовые агрегаты топливозаправщиков специальными жидкостями с автономными двигателями для привода насоса машин:	
строевой группы	90
транспортной группы	900
учебной группы	300
Автономные силовые агрегаты и оборудование подвижных автомобильных ремонтных мастерских	200
Силовые агрегаты компрессорных установок для ремонта и обслуживания машин:	
низкого давления	800
высокого давления	500
Силовые агрегаты моечных машин	800
Двигатели, используемые в учебных целях, установленные в лабораториях и классах	Согласно программам обучения

### 1.3. Обкатка автомобильной техники, прошедшей регламентированный, средний и капитальный ремонты

Типы машин и единицы измерения моторесурсов	Количество
Автомобили (многоцелевого назначения, колесные тягачи, колесные базовые шасси, предназначенные для установки (монтажа) вооружения, средств управления и специальной техники, подвижные средства ремонта и технического обслуживания, смонтированные на колесных шасси), километры	1000
Многоосные специальные колесные шасси, многоосные тяжелые колесные тягачи и их базовые шасси, предназначенные для установки (монтажа) вооружения, средств управления и специальной техники, подвижные средства ремонта и технического обслуживания машин, смонтированные на колесных шасси, километры	350
Гусеничные машины (гусеничные тягачи, гусеничные транспортеры-тягачи и транспортеры, базовые шасси гусеничных тягачей, транспортеров-тягачей и транспортеров, предназначенные для установки (монтажа) вооружения, средств управления и специальной техники, подвижные средства ремонта и технического обслуживания машин, смонтированные на гусеничных шасси), километры	300
Тракторы, применяемые в качестве механической тяги и для вспомогательных работ, часы	20 – 60

#### 1.4. Порядок применения норм расхода моторесурсов

1. Расход моторесурсов планируется на списочное количество машин и силовых агрегатов, но не свыше количества, предусмотренного штатным назначением, и в пределах установленных норм, с соблюдением равномерного (ступенчатого) выхода машин в ремонт в течение года. При этом один час работы машины (силового агрегата) приравнивается к пробегу (указанная норма при списании горючего и масел не применяется):

автомобилей многоцелевого назначения, колесных тягачей всех групп эксплуатации (кроме учебной) – 25 км;

автомобилей многоцелевого назначения, колесных тягачей учебной группы эксплуатации – 20 км;

многоосных специальных колесных шасси и многоосных тяжелых колесных тягачей, гусеничных тягачей, гусеничных транспортеров-тягачей и транспортеров, в том числе базовых шасси колесных машин и гусеничных тягачей, транспортеров-тягачей и транспортеров – 15 км;

колесных тракторов – 10 км;

гусеничных тракторов – 5 км.

2. Обучение личного состава вождению машин проводится в соответствии с программами обучения в пределах норм расхода моторесурсов машин.

3. Запрещается использование двигателей машин для привода смонтированных на них вооружения и военной техники (если это не предусмотрено руководствами по эксплуатации образцов вооружения и военной техники).

Для привода вооружения и военной техники, смонтированных на машинах, используются силовые агрегаты или внешние электрические источники питания.

4. Моторесурсы, израсходованные в воинской части на обкатку новых, прошедших регламентированное техническое обслуживание, средний, капитальный или регламентированный ремонт машин, засчитываются в норму расхода моторесурсов воинской части.

5. Опробование машин, содержащихся на длительном хранении, планируется в соответствии с правовыми актами Министерства обороны. Расход моторесурсов на эти цели планируется из расчета:

пуском двигателя на месте – не более 30 минут летом и 1 часа зимой;

контрольным пробегом – не более 25 км для колесных и 15 км для гусеничных машин.

6. Нормы расхода моторесурсов автомобильных прицепов и полуприцепов исчисляются применительно к нормам расхода моторесурсов буксирующих их машин.

7. Командиру воинской части предоставляется право:

увеличивать до двух годовых норм расход моторесурсов грузовых и специальных машин за счет такого же снижения расхода моторесурсов машин соответствующих типов и групп эксплуатации, в том числе за счет машин, не достоящих по штату или отправленных в капитальный ремонт без исключения из списков воинской части;

планировать в течение года при поступлении машин на штатное укомплектование воинской части расход моторесурсов на каждый оставшийся месяц до конца текущего года в размере 1/12 нормы;



планировать при переводе машин из одной группы эксплуатации в другую, а также при поступлении машин взамен отправленных в капитальный ремонт с исключением из списка воинской части или переданных в другие воинские части расход моторесурсов этих машин в пределах остатка норм, не израсходованных убывшими машинами соответствующей группы эксплуатации;

переводить взамен машин транспортной группы эксплуатации, направленных для перевозок сельскохозяйственной продукции, ликвидации последствий стихийных бедствий и в капитальный ремонт без исключения из списков воинской части, до их возвращения соответствующее количество машин строевой группы эксплуатации и увеличивать расход их моторесурсов в пределах остатка неизрасходованной нормы убывшими машинами;

8. Начальник Генерального штаба Вооруженных Сил – первый заместитель Министра обороны Республики Беларусь, командующие видов и сил специальных операций Вооруженных Сил, начальник Департамента транспортного обеспечения Министерства обороны, командующие войсками оперативных (оперативно-тактических) командований ежегодно закрепляют служебные легковые автомобили подразделений обслуживания и охраны органов военного управления за структурными подразделениями, устанавливают для них соответствующими приказами нормы расхода моторесурсов с учетом решаемых задач.

Выписки из приказов направляются в автомобильное управление Министерства обороны.

9. Начальник Генерального штаба Вооруженных Сил – первый заместитель Министра обороны Республики Беларусь может по ходатайствам командующих видов и сил специальных операций Вооруженных Сил, начальников структурных подразделений Министерства обороны увеличивать для подчиненных им воинских частей до двух норм расход моторесурсов на машины, при этом на служебные легковые автомобили подразделений обслуживания и охраны органов военного управления – за счет моторесурсов недостающих по штату легковых автомобилей, уменьшения норм расхода моторесурсов на другие служебные легковые автомобили подчиненных подразделений обслуживания и охраны органов военного управления.

Согласованные в автомобильном управлении Министерства обороны ходатайства об увеличении норм расхода моторесурсов с расчетами-обоснованиями представляются до 15 ноября текущего года в организационное управление Генерального штаба Вооруженных Сил.

10. Заместитель Министра обороны по вооружению – начальник вооружения Вооруженных Сил может по ходатайствам командующих видов и сил специальных операций Вооруженных Сил, начальников структурных подразделений Министерства обороны увеличивать для подчиненных им воинских частей до 30 % от установленных норм расход моторесурсов на грузовые и специальные автомобили.

11. При планировании использования машин создается резерв моторесурсов в размере до 7 % от установленных норм расхода моторесурсов машин, предназначенный для обеспечения мероприятий, связанных с выполнением заданий Правительства Республики Беларусь, указаний Министра обороны Республики Беларусь, начальника Генерального штаба Вооруженных Сил – первого заместителя Министра обороны Республики Беларусь, а также для ликвидации последствий стихийных бедствий, обезвреживания взрывоопасных предметов и розыскных мероприятий.

12. Моторесурсы, израсходованные на мероприятия по выполнению заданий Правительства Республики Беларусь, указаний Министра обороны Республики Беларусь, начальника Генерального штаба Вооруженных Сил – первого заместителя Министра обороны Республики Беларусь, а также для ликвидации последствий стихийных бедствий, обезвреживания взрывоопасных предметов и розыскных мероприятий, в расход моторесурсов воинской части не засчитываются.

Моторесурсы, израсходованные на эти цели, в каждом отдельном случае списываются приказом командира воинской части на основании актов, утверждаемых начальником Генерального штаба Вооруженных Сил – первым заместителем Министра обороны Республики Беларусь, по форме, согласно приложению, о чем делается соответствующая запись в паспорте (формуляре) машины в разделе «Особые отметки». Оформленные в установленном порядке акты на списание моторесурсов представляются в автомобильное управление Министерства обороны для согласования в месячный срок после окончания мероприятий.

13. Контроль за использованием машин, расходом моторесурсов, горючего и смазочных материалов осуществляется при инспектировании, проверках и ревизиях воинских частей.

14. Запрещается использование машин, выработавших установленные нормы расхода моторесурсов. Должностные лица, виновные в перерасходе установленных норм расхода моторесурсов, привлекаются к ответственности в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Таблица П8.1. Среднемесячный расход моторесурсов, тыс. км

Марка машины	Боевые			Строевые				Учебные				Транспортные				Итого
	Гр	Сп	Итого	Л	Гр	Сп	Итого	Л	Гр	Сп	Итого	Л	Гр	Сп	Итого	
Всего																

Таблица П8.2. Среднемесячное количество ТО-1 и ТО-2

Марка машины	ТО-1			ТО-2		
	Группа эксплуатации			Группа эксплуатации		
	«Б» и «С» $n_{TO-1}^X$	«У» и «Т» $n_{TO-1}$	Итого $n_{TO-1}^O$	«Б» и «С» $n_{TO-2}^X$	«У» и «Т» $n_{TO-2}$	Итого $n_{TO-2}^O$
Всего						

Таблица П8.3. Среднемесячная трудоемкость ТО-1, ТО-2 и ТР машин

Марка машины	ТО-1			ТО-2			ТР		
	Количество ТО-1	Нормативная трудоемкость одного ТО-1	Суммарная трудоемкость	Количество ТО-2	Нормативная трудоемкость одного ТО-2	Суммарная трудоемкость	Удельная оперативная трудоемкость ТР для данной марки, чел-ч/тыс.км	Среднемесячный пробег машины для данной марки	Суммарная трудоемкость ТР по данной марке, чел-ч/тыс.км
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого									

Таблица П8.4. Распределение трудоемкости среднемесячных работ по видам и местам выполнения

Виды работ	Трудоемкость, чел-ч	Распределение трудоемкостей по местам их выполнения			
		$TH_{TO-1}^{\Pi}$	$TH_{TO-2}^{\Pi}$	$T_{TP}^{\Pi}$	$T_B^O$
ТО-1					
ТО-2					
ТР					
Итого					

Таблица П8.5. Расчетное количество специалистов на постах ТО и ТР

Наименование рабочих спе- циальностей	Расчетное число специалистов на постах						Итого
	ТО-1		ТО-2		ТР		
	<i>C</i>	<i>P<sub>СП</sub></i>	<i>C</i>	<i>P<sub>СП</sub></i>	<i>C</i>	<i>P<sub>СП</sub></i>	
Механик- регулирующий							
Автоэлектрик							
Смазчик							
Автослесарь							
Всего							

Таблица П8.6. Расчетное количество специалистов производственно-вспомогательных отделений

Наименование рабочих специальностей	Слесарно-механическое	Сварочное	Кузнечное	Медницко-жестяникое	Столярно-обойное	Шиномонтажное	Покрасочное	Агрегатное	Итого	Примечание
Токарь										
Слесарь										
Сварщик										
Кузнец										
Жестяник										
Всего										

Таблица П8.7. Расчетные значения площадей пункта технического обслуживания и ремонта

Элементы ПТОР	Количество	Площадь, м <sup>2</sup>	Примечание
Зона ТО и ТР Посты ТО-1 Посты ТО-2 Посты ТР Пост диагностики  Зона специализированных (производственных) участков Слесарно-механическое Сварочное и т.д.  Зона вспомогательно-бытовых помещений Комната начальника ПТОР Гардероб Душевая Санузел и т.д.			
Итого			

Таблица П8.8. Перечень основного технологического оборудования

Производственный участок	Наименование паркового оборудования	Количество	Примечание

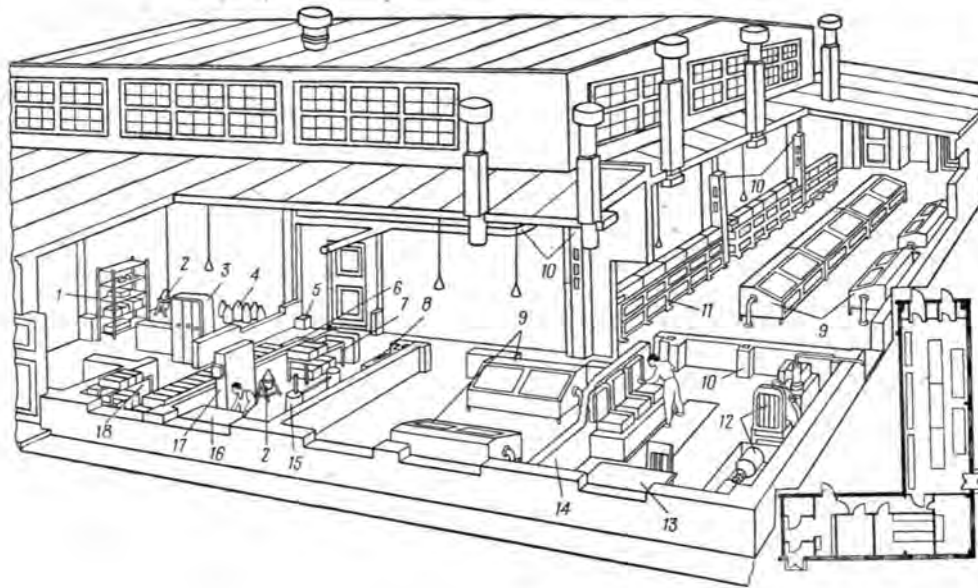


Рис. П9.1. Общее устройство и оборудование помещение аккумуляторного отделения:

1 – стеллаж для хранения аккумуляторных деталей; 2 – разливатель с бутылкой; 3 – шкаф для одежды аккумуляторщиков; 4 – бутылки с серной кислотой, электролитом и дистиллированной водой; 5 – ящик для ветоши; 6 – стеллаж для аккумуляторных батарей; 7 – стеллаж для аккумуляторных батарей, ожидающих ремонта; 8 – бак эбонитовый для приготовления электролита; 9 – стеллажи для зарядки аккумуляторных батарей; 10 – вентиляция аккумуляторных помещений; 11 – стеллажи для хранения аккумуляторных батарей; 12 – зарядные агрегаты; 13 – письменный стол; 14 – зарядно-распределительное устройство; 15 – дистиллятор Д-4 или Д-1; 16 – верстак; 17 – шкаф инструментальный; 18 – стеллаж для аккумуляторов ремонтного фонда

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ**  
оборудования и имущества участков (постов) АЗС

Участки (посты)	Посты (рабочие места)	Оборудование, имущество
1	2	3
Кислотная АЗС		
Подготовки к сдаче АКБ на зарядку		1. Стеллаж для обслуживания АКБ 2. Ванна с решеткой для помывки АКБ 3. Щетка со шлангом под воду 4. Пробки аккумуляторов с необрезанными заглушками 5. Обтирочный материал 6. Емкость с раствором щелочи (кислоты) 7. Проточная вода
Приема (вы- дачи) АКБ		1. Стеллаж 2. Стол письменный 3. Инструмент для проверки состояния АКБ (вольтметр, нагрузочная вилка, ареометр, термометр, трубка стеклянная, кружка эбонитовая) 4. Тележка для перевозки АКБ внутри помещения 5. Краска черная, белая, губка, трафареты цифр и знаков
Зарядки АКБ		1. Шкафы (закрытые стеллажи) 2. Стол (стеллаж) для рабочего инструмента 3. Инструмент аккумуляторщика: вольтметр, амперметр, часы, термометр, денсиметр (ареометр) аккумуляторный, кувшин (кружка), мензурка (мерная кружка), груша резиновая, трубка стеклянная для измерения уровня электролита, воронка, вилка нагрузочная, ключи гаечные 12 x 14 и 14 x 17 4. Комплект проводов для сбора групп и подключения АКБ (с наконечниками)
Хранения АКБ	Хранения АКБ в сухом виде	Стеллажи (тележки для хранения и подвоза) АКБ
	Хранения сухозаряженных АКБ	
	Хранения приведенных в рабочее состояние АКБ	1. Стеллажи (тележки для хранения и подвоза) АКБ 2. Оборудование (приспособление) для механизированной (ручной) заливки электролита в АКБ

1	2	3
Обслуживания и ремонта АКБ		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Верстаки для ремонта АКБ</li> <li>2. Тиски слесарные</li> <li>3. Электрозаточной станок</li> <li>4. Электротигель для плавки свинца</li> <li>5. Электротигель для плавки мастики</li> <li>6. Съёмник для снятия наконечников и клемм</li> <li>7. Шаблоны для наварки выводных клемм</li> <li>8. Приспособление для переноски АКБ</li> <li>9. Электропаяльник с комплектом насадок</li> <li>10. Клещи для удаления блоков пластин</li> <li>11. Ковш для разлива свинца</li> <li>12. Съёмник крышек аккумуляторов</li> <li>13. Формы для отливки межэлементных соединений, наконечников и клемм</li> <li>14. Дрель ручная</li> <li>15. Паяльная лампа (электрическая плитка)</li> <li>16. Стеллажи для АКБ (ожидających ремонта, отремонтированных, деталей батарей)</li> <li>17. Шкаф вытяжной для плавки свинца и мастики</li> <li>18. Металлические ящики для ветоши (чистой и использованной) и отходов</li> <li>19. Мастика</li> <li>20. Кальцинированная сода</li> <li>21. Ящики для сбора металлолома (черного, цветного)</li> <li>22. Коловорот с набором трубчатых фрез</li> <li>23. Станок для ножовочных полотен</li> <li>24. Ножовочные полотна</li> <li>25. Приспособление для извлечения блока пластин</li> <li>26. Слесарный инструмент: отвертки, плоскогубцы, молотки, напильники, наждачная бумага</li> <li>27. Инструмент для сварки (наварки) свинцовых деталей: угольные электроды, прутки свинца, шаблоны, провода с зажимами</li> </ol>
Приготовления электролита и дистиллированной воды		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стол (верстак) для дистиллятора</li> <li>2. Дистиллятор</li> <li>3. Установка (емкость) для приготовления электролита</li> <li>4. Емкости под серную кислоту, электролит и дистиллированную воду</li> </ol>



1	2	3
		5. Разливатели на каждую емкость 6. Насос для перекачки кислоты 7. Тележки для транспортировки емкостей в разливателях 8. Очки, рукавицы, фартуки, спецодежда аккумулятора
Хранения запаса кислоты, электролита и дистиллированной воды	Хранения кислоты	Емкости (бутыли) с запасом серной кислоты
	Хранения электролита и дистиллиров. воды	1. Емкости (бутыли) с запасом электролита 2. Емкости (бутыли) с запасом дистиллированной воды
Силовое оборудование и ЗРУ		1. Силовые агрегаты 2. ЗРУ 3. Силовые и распределительные щиты 4. Ограждения электроприборов 5. Инструмент электрика 6. Резиновые коврики 7. Диэлектрические перчатки и галоши
Оказания медицинской помощи		1. Шкаф 2. Медикаменты для оказания первой помощи при поражении электролитом и электрическим током (нашатырный спирт, раствор двууглекислой (питьевой) соды, марганцовокислый калий, настойка йода, вазелин, вата, марлевые тампоны и бинты, респиратор (марлевая повязка), кипяченая вода, мыло) 3. Проточная вода
Щелочная АЗС		
Приема АКБ и батарей		Стол слесарный
Технического обслуживания и ремонта АКБ и батарей		1. Стол слесарный 2. Стол с вытяжной вентиляцией 3. Стол (верстак однотумбовый) 4. Камера покрасочная 5. Металлические ящики с крышками для хранения ветоши (чистой, использованной) 6. Станок обдирочно-шлифовальный 7. Тиски слесарные 8. Слесарный инструмент: отвертки, плоскогубцы, молотки, напильники, ключи гаечные, ключи торцовые (головки), зубило, чертилка, нож монтерский 9. Паяльник электрический с подставкой 10. Тележка-штатив (разливатель) 11. Проточная вода

1	2	3
Зарядка АКБ и батарей		1. Шкафы зарядные 2. Шкаф (остекленный) 3. Стеллажи 4. Измерительные приборы и химическая посуда: ареометр, вольтметры, амперметр, часы, воронки и стеклянные трубочки, груша резиновая, кружка с носиком, сосуд мерный стеклянный вместимостью 1,5 – 2 л, шприц медицинский
Приготовление и разлива электролита		1. Дистиллятор 2. Шкаф для хранения емкостей (бутылей) с электролитом 3. Шкаф (остекленный) 4. Емкость (ванна) для приготовления электролита 5. Емкость (ванна) для слива электролита 6. Тележка-штатив (разливатель) 7. Стеллаж 8. Вакуумная установка 9. Измерительные приборы и химическая посуда: денсиметр аккумуляторный, груша резиновая, воронки, кружки с носиком, сосуд мерный стеклянный вместимостью 1,5 – 2 л, мерные цилиндры вместимостью 100, 500 и 1000 см <sup>3</sup> , шприц медицинский, термометр, часы
Хранения АКБ и батарей		Стеллажи
Агрегатная		1. Устройства зарядные 2. Резервный выпрямитель

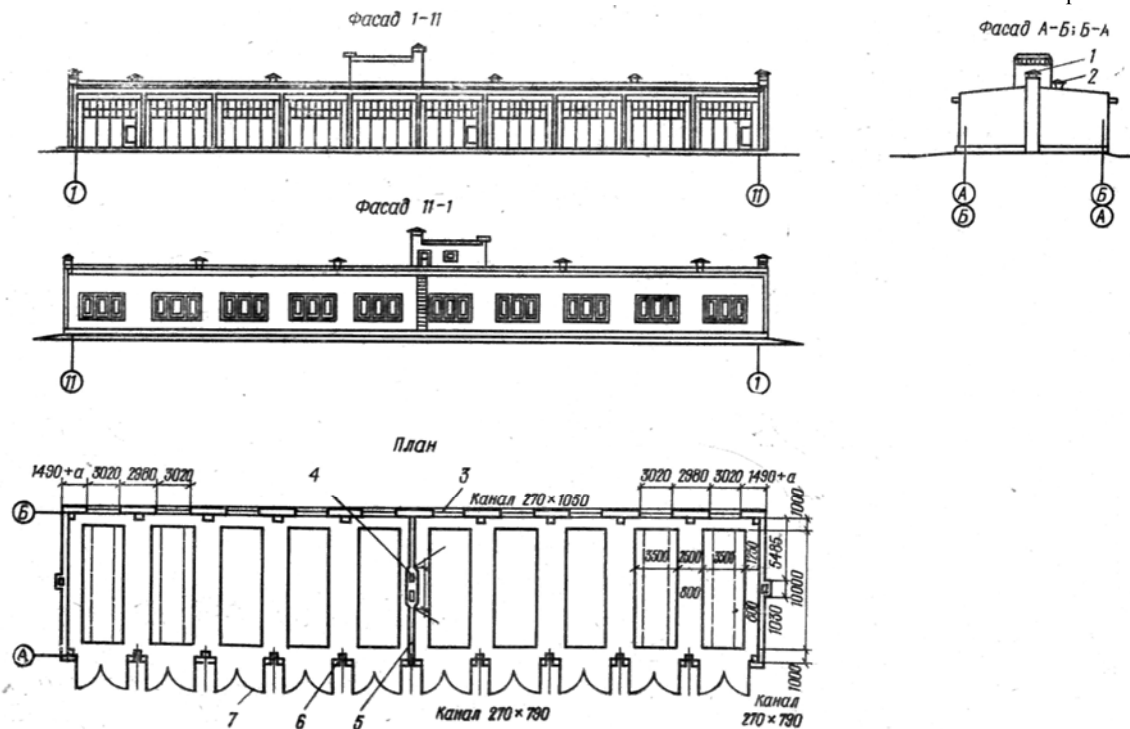


Рис. П11.1. План и фасады отопляемого хранилища на 10 машин:

1 – приточно-вытяжная установка; 2 – вентилятор; 3 – окно; 4 – газотводящий канал; 5 – внутренняя перегородка; 6 – железобетонные стойки; 7 – въездные ворота

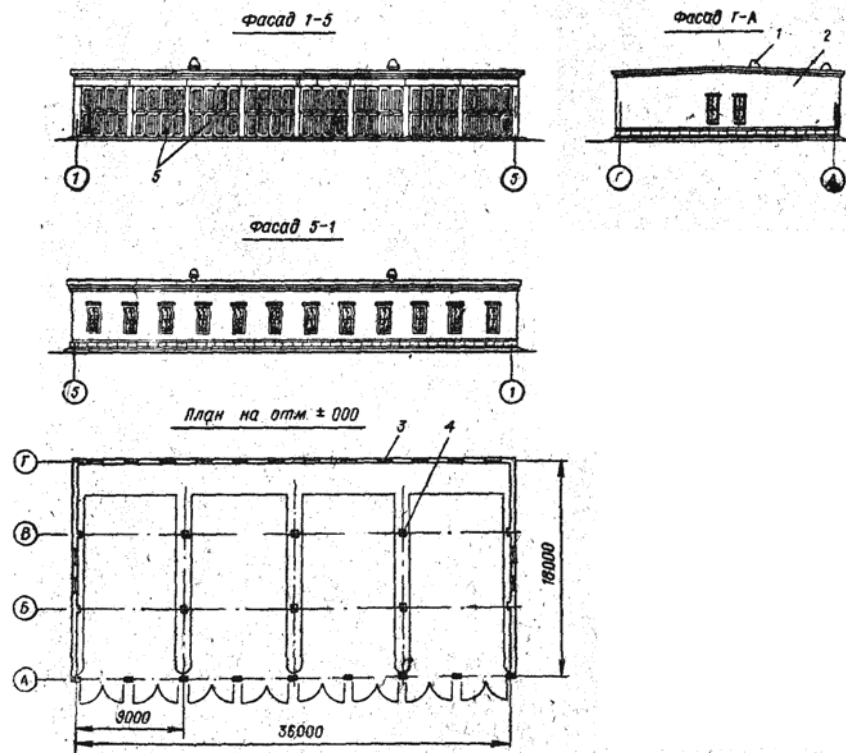


Рис. П11.2. План и фасады не отапливаемого хранилища на 16 машин:  
1 – вентилятор; 2 – стена; 3 – окно; 4 – железобетонная стойка; 5 – ворота

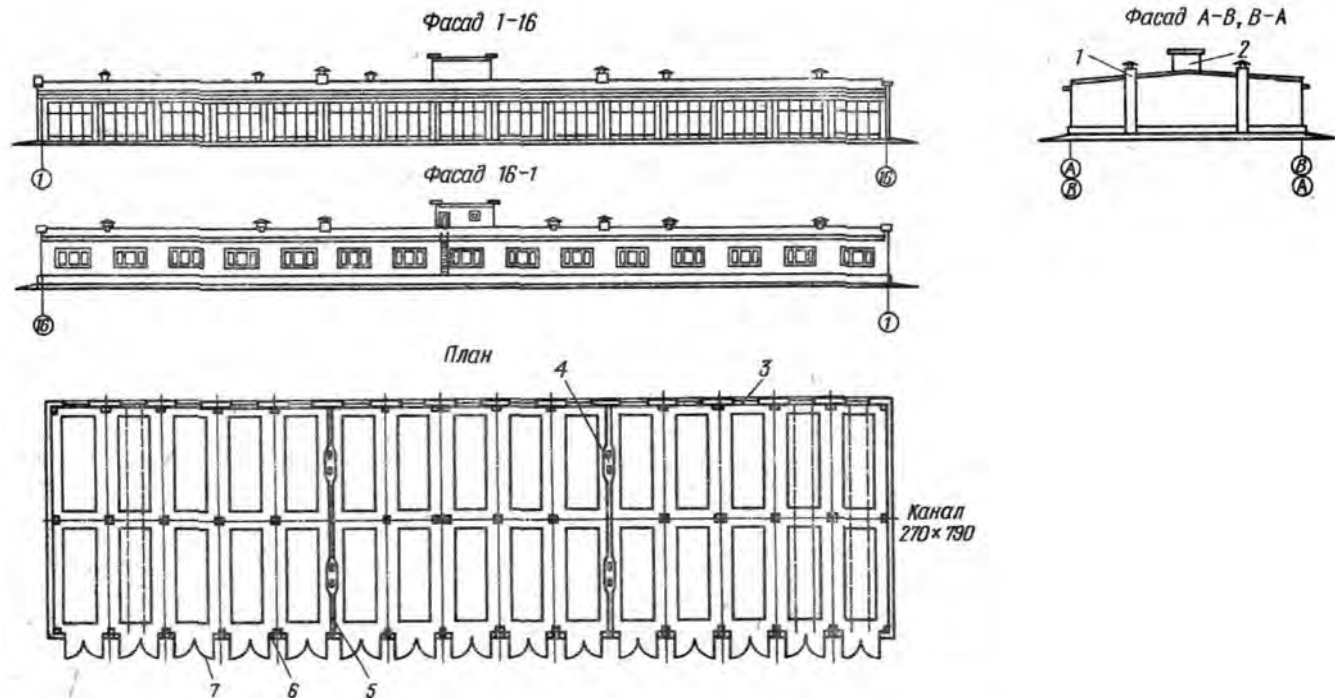


Рис. П11.3. План и фасады отапливаемого хранилища на 30 машин:  
 1 – газоотводящая труба; 2 – приточно-вытяжная установка; 3 – окно; 4 – газоотводящий канал; 5 – внутренняя перегородка; 6 – железобетонная стойка; 7 – выездные ворота

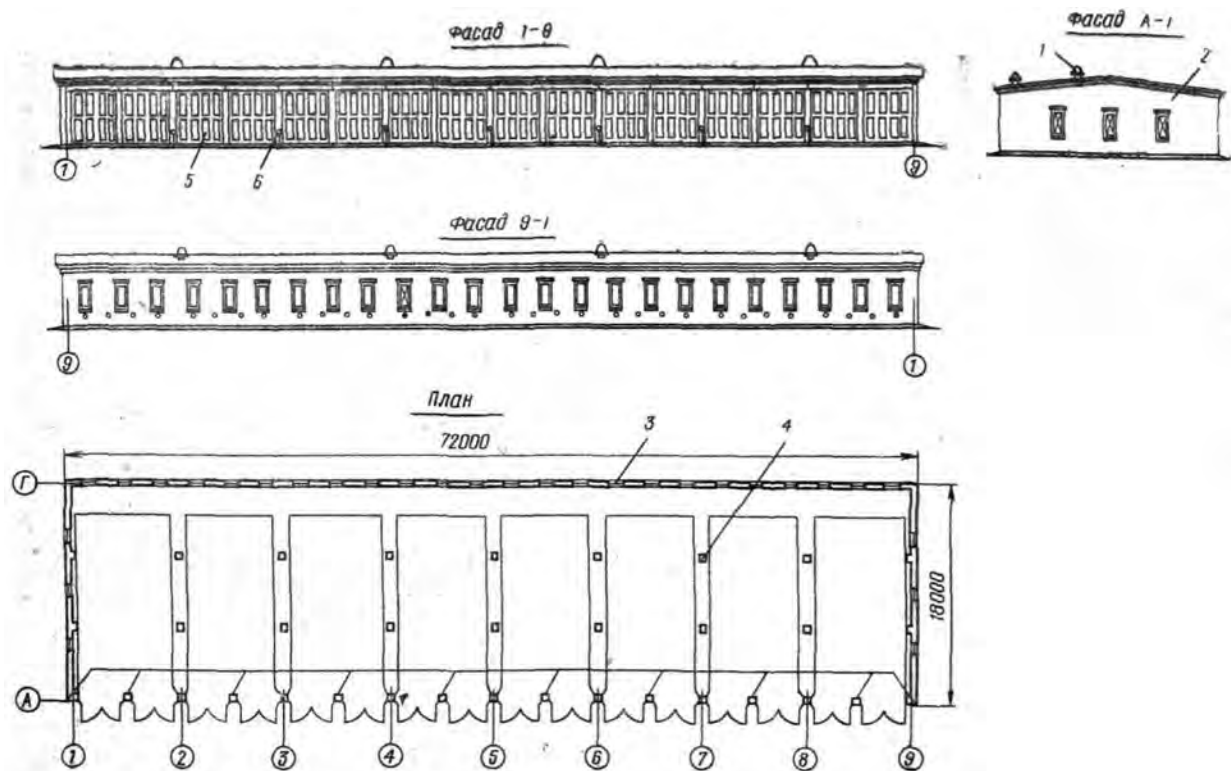


Рис. П11.4. План и фасады не отапливаемого хранилища на 32 машины:  
 1 – вентилятор; 2 – стена; 3 – окно; 4 – железобетонная стойка; 5 – ворота; 6 – водопровод для домывки машин

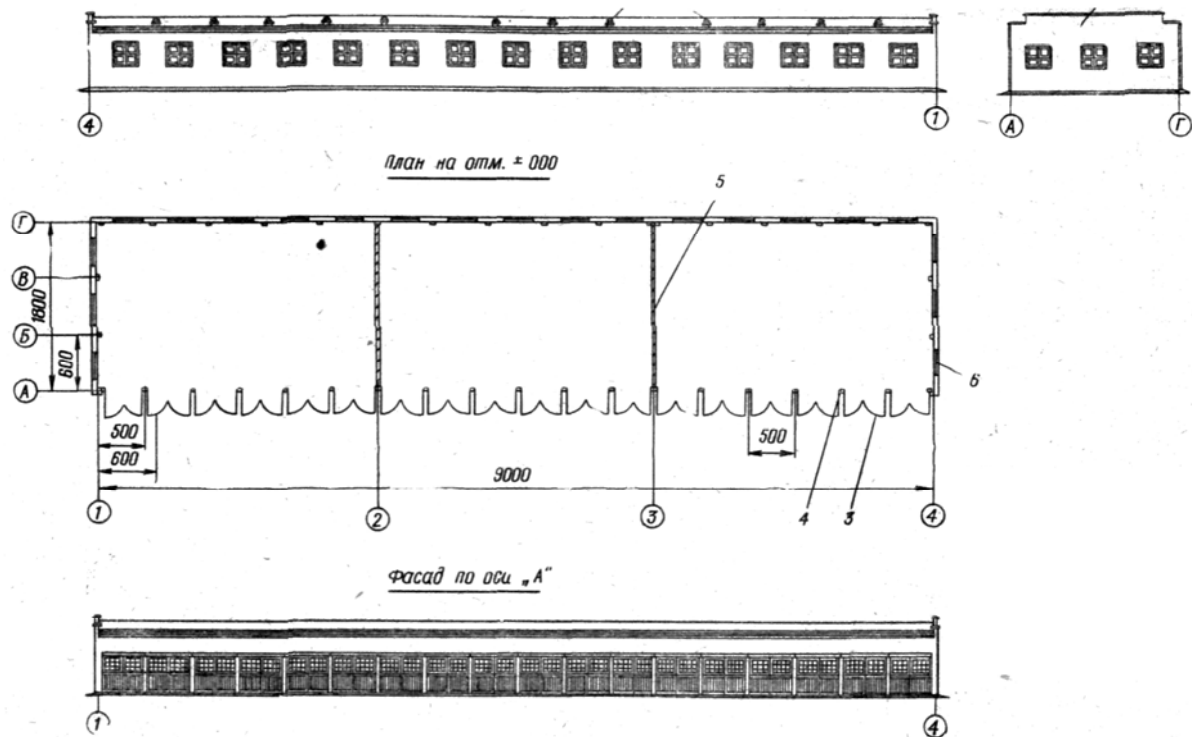


Рис. П11.5. План и фасады отапливаемого хранилища на 36 машин:  
 1 – вытяжные трубы; 2 – стена кирпичная; 3 – ворота; 4 – стойка железобетонная; 5 – внутренняя перегородка; 6 – окно

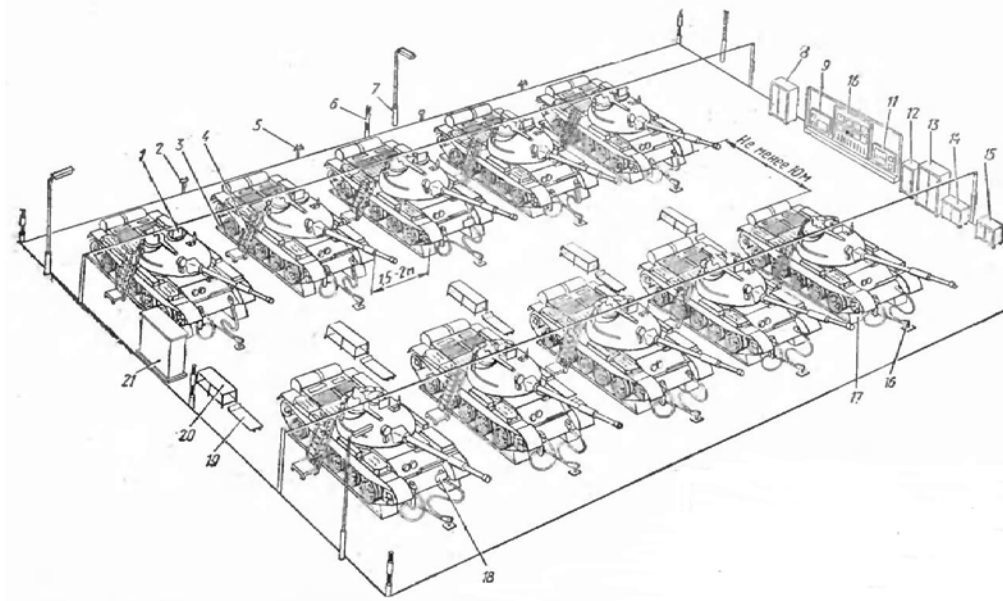


Рис. П11.6. Оборудование открытой площадки:

1 – таблица с указанием марки и номера танка, фамилий и инициалов командира и механика-водителя; 2 – кран для сжатого воздуха; 3 – лежаки; 4 – лестница с решеткой для чистки обуви; 5 – кран для раздачи воды; 6 – столб ограждения; 7 – светильник; 8 – шкаф с инвентарем для уборки; 9 – доска пожарного расчета; 10 – доска документации подразделения; 11 – доска для текущей документации; 12 – силовой шкаф; 13 – шкаф для хранения оборудования, приборов и инвентаря; 14 – верстак с тисками; 15 – ящик для ветоши; 16 – подставка под коуши тросов; 17 – козырек; 18 – таблица «Аккумуляторные батареи сняты» или «Вода слита»; 19 – тележка для работы под машиной; 20 – стеллаж; 21 – пожарный щит



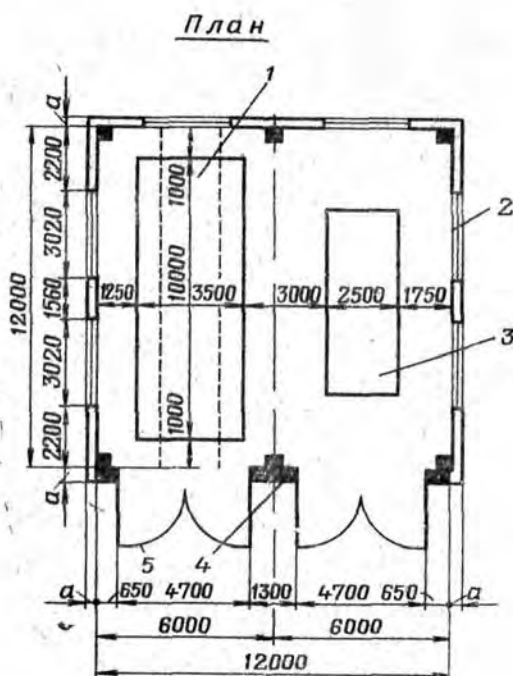
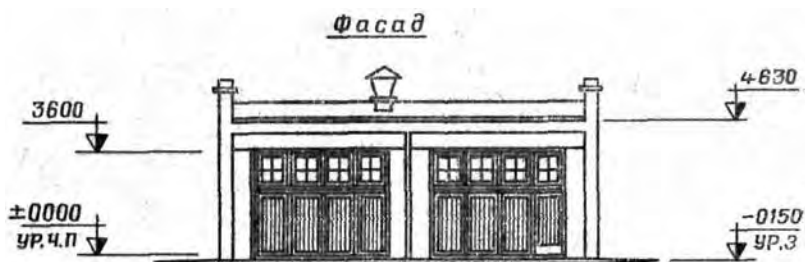


Рис. П11.7. Вариант отапливаемого помещения для дежурных тягачей:  
 1 – стоянка танкового тягача; 2 – окно; 3 – стоянка автомобильного тягача; 4 –  
 железобетонные стойки; 5 – выездные ворота

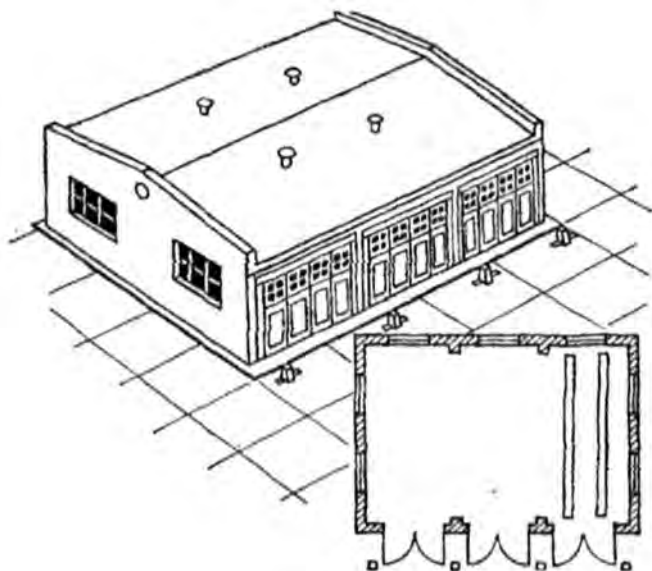

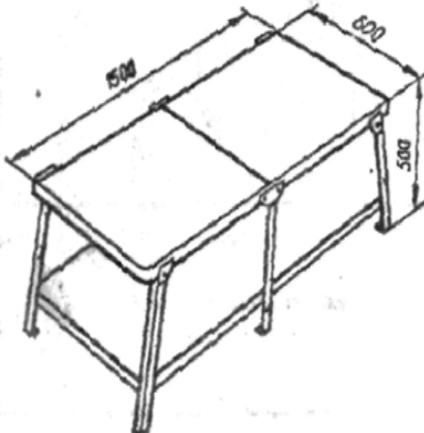
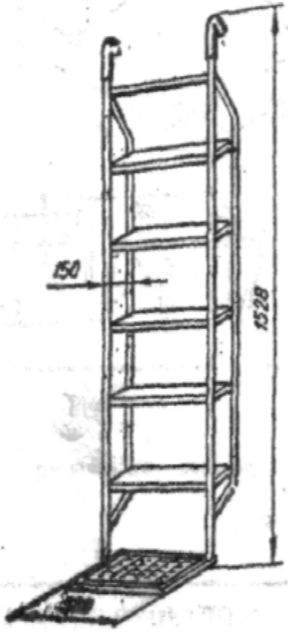
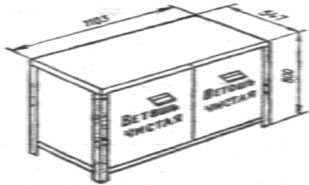
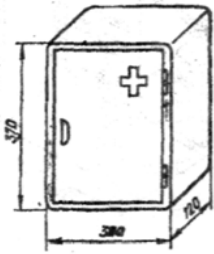
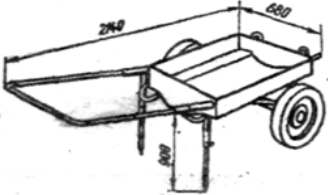



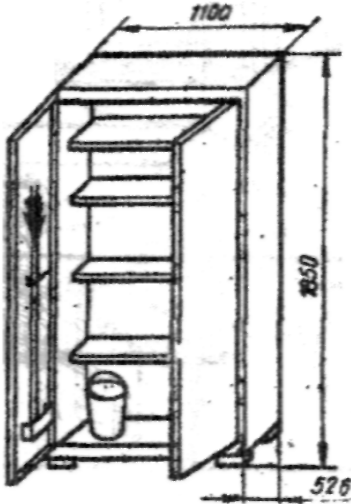
Рис. П11.8. Вариант отапливаемого помещения для дежурных тягачей

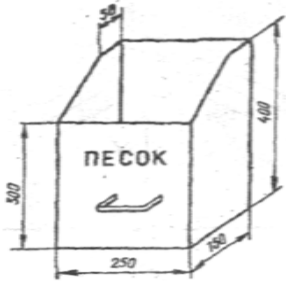
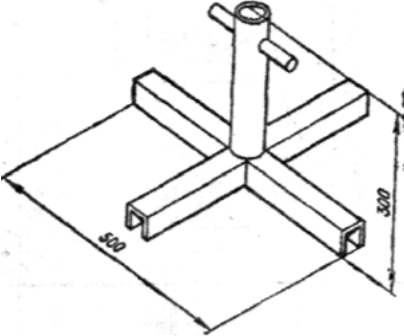
№ п/п	Наименование оборудования	Внешний вид, размеры	Изготовление и оформление	Размещение	Норма укомплектования
1	2	3	4	5	6
1	Подставка для размещения технологической карты, планов работ		Изготавливается силами войск из проволоки диаметром 3-5 мм. Окрашивается в серый цвет	На каждой машине на видном и удобном месте	Две на машину
2	Стеллаж для укладки снятых с машин деталей, аккумуляторных батарей и ЗИП		Поставляется централизованно или изготавливается силами войск из уголка, полового и листового железа. Окрашивается в серый цвет	С правой стороны машины	Не менее одного на две машины

1	2	3	4	5	6
3	Лестница		<p>Поставляется централизованно или изготавливается силами войск из труб, уголка и листового железа. Окрашивается в серый цвет</p>	<p>С правой стороны машины</p>	<p>Не менее одной на две гусеничные или восемьдесят колесных машин</p>
1	2	3	4	5	6

4	Ящик для чистой ветоши		Поставляется централизованно или изготавливается силами войск из листового железа и уголка. Окрашивается в серый цвет	У тыльной стены хранилища	Три на хранилище, но не менее одного на отсек
5	Аптечка медицинская		Поставляется централизованно или изготавливается силами войск из листового железа. Окрашивается в белый цвет	На боковой и тыльной стенке хранилища	Одна на роту
6	Тележка универсальная с поддоном		Поставляется централизованно или изготавливается силами войск из труб и листового железа. Окрашивается в серый цвет	У боковой или тыльной стены хранилища	Одна на подразделение
1	2	3	4	5	6

7	Шкаф для хранения оборудования, приборов и инвентаря		Поставляется централизованно или изготавливается силами войск из листового железа и уголка. Окрашивается в серый цвет	В углу хранения	Один на 10 машин
1	2	3	4	5	6

8	Козырек		Изготавливается силами войск из листового железа, фанеры или оргалита. Белый фон. Эмблема цветная	Впереди гусеничных ветвей	Два на гусеничную машину
9	Шкаф с инвентарем для уборки (металлические лопаты, метлы, щетки, совки, лопаты для уборки снега, скребки, ломы, ведра и др.)		Поставляется централизованно или изготавливается силами войск из листового железа и уголка. Окрашивается в серый цвет	В углу хранилища	Один на отсек хранилища
1	2	3	4	5	6

10	Совок с песком		Изготавливается силами войск из листового железа толщиной 2 мм. Окрашивается в красный цвет	На опорных столбах впереди машины на высоте 1,5 м от пола	Один на машину
11	Подставка под коуши тросов		Изготавливается силами войск из труб диаметром не менее 50 мм. Окрашивается в серый цвет	Перед машиной	Одна на машину



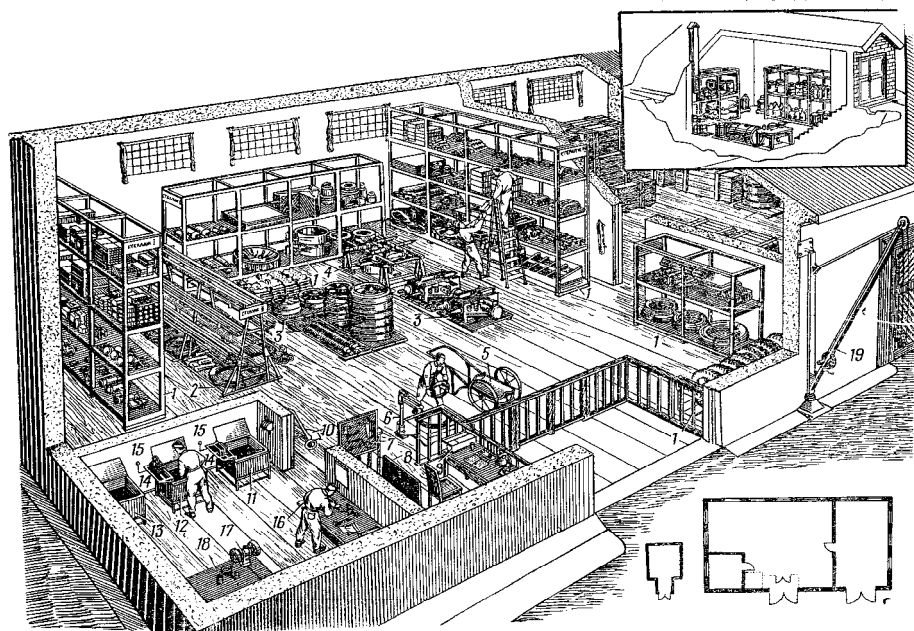


Рис. П13.1. Вариант склада автобронетанкового имущества части:

1 – стеллажи деревянные для хранения имущества; 2 – стеллаж металлический для хранения материалов; 3 – подкладка для хранения агрегатов трансмиссии, узлов и деталей ходовой части; 4 – подставка для хранения балансиров; 5 – тележка для перевозки грузов; 6 – весы; 7 – доска с рабочим инструментом; 8 – доска с планами, графиками и инструкциями; 9 – ящик с картотекой; 10 – медведка; 11 – ванна для консервации деталей; 12 – ванна для сушки деталей в масле; 13 – ванна для расконсервации деталей; 14 – корзина для деталей; 15 – аэротермометр; 16 – стол для обвертывания деталей в бумагу; 17 – полировочно-шлифовальный станок; 18 – стол для осмотра и очистки деталей от коррозии; 19 – настенный поворотный кран

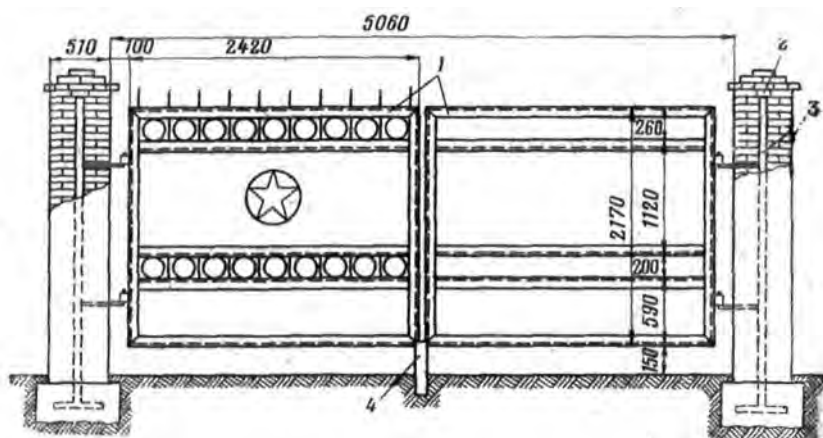


Рис. П14.1. Вариант ворот главного въезда или выезда:  
1 – ворота; 2 – столб опорный; 3 – стойка металлическая; 4 – упор

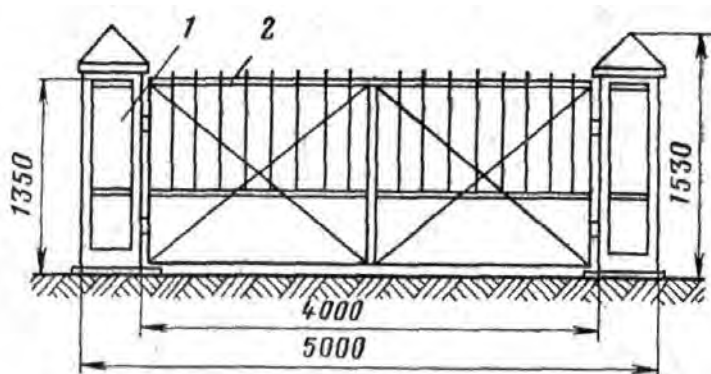


Рис. П14.2. Вариант металлических ворот запасного въезда:  
1 – опорный столб; 2 – каркас

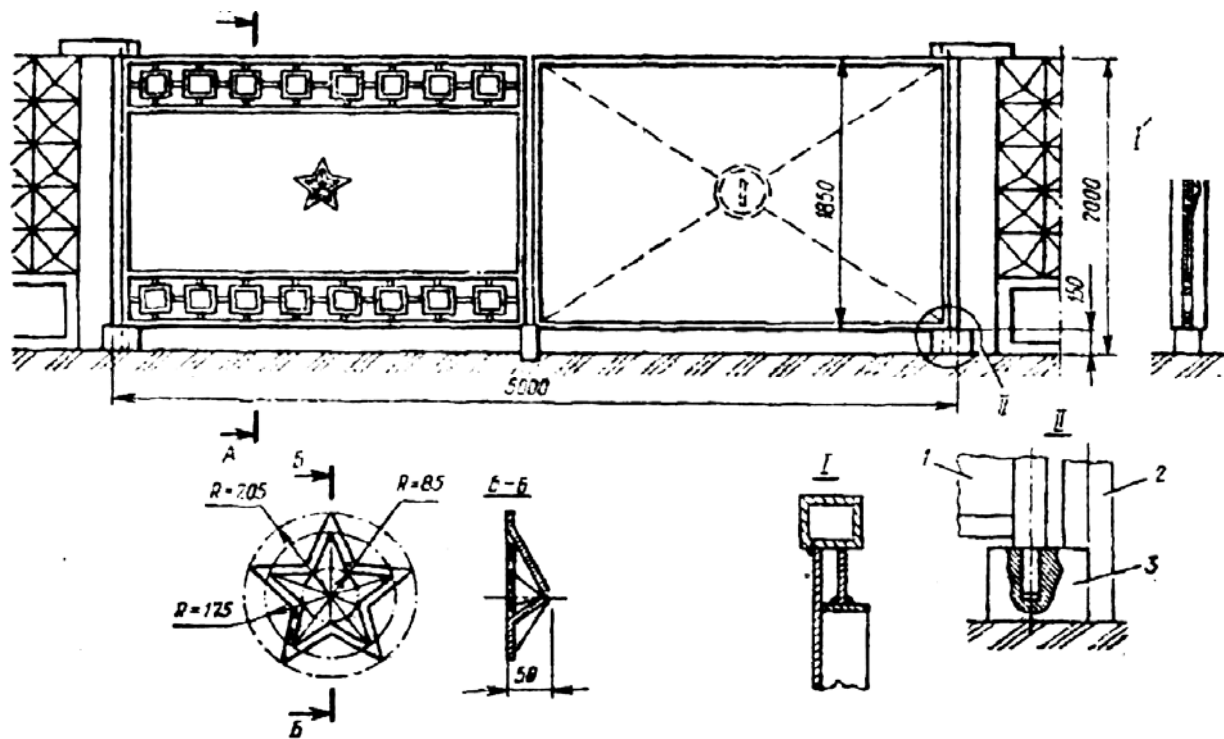
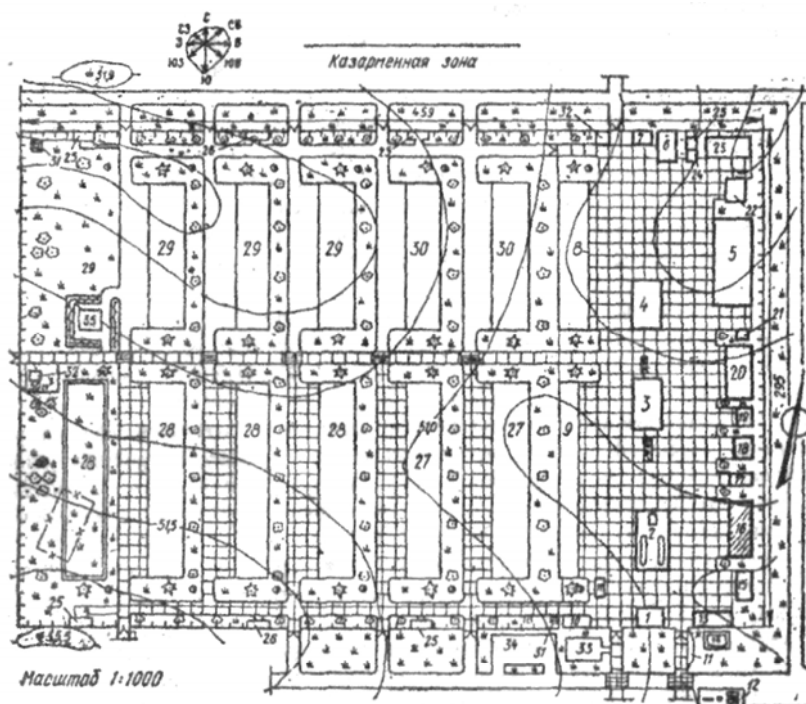


Рис. П14.3. Вариант ворот главного въезда или выезда:  
1 – ворота; 2 – стойка ворот; 3 – нижняя опора



Условные обозначения

- |  |   |
|--|---|
| — Существующие здания, сооружения          | — Площадка разворота                    |
| — Существующие реконструируемые сооружения | — Газон                                 |
| — Проектируемые сооружения                 | — Деревья лиственные                    |
| — Сооружения, подлежащие сносу             | — Деревья хвойные                       |
| — Ограждение с двустворчатыми воротами     | — Пожарный водоем                       |
| — Дорога с твердым покрытием               | — Колодезь на сети с пожарным гидрантом |
| — Бетонные дороги, площадки                | — Горизонталь рельефа местности         |

Рис. П15.1. Вариант генерального плана войсковой части:

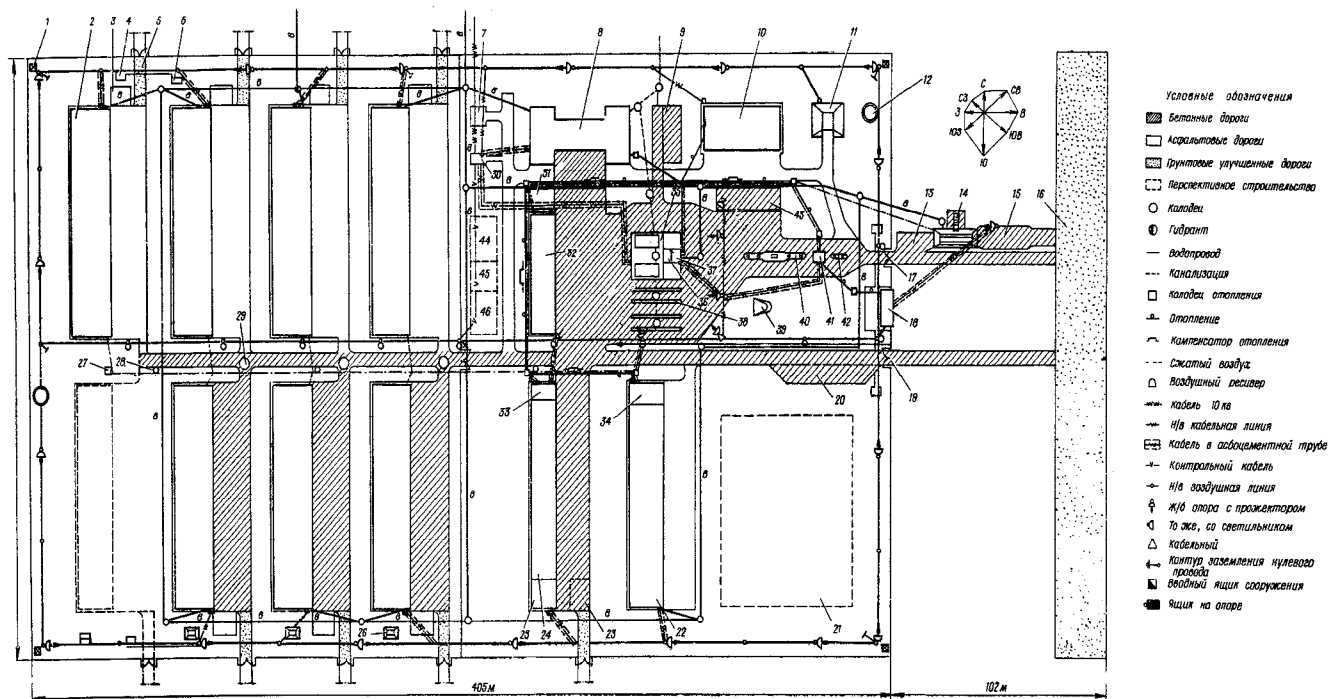


Рис. П15.2. Вариант генерального плана парка танковой (мотострелковой) части:

Рис. П15.1. Вариант генерального плана войсковой части:

1 – контрольно-технический пункт; 2 – пункт заправки; 3 – пункт чистки и мойки; 4 – пункт ежедневного технического обслуживания; 5 – пункт технического обслуживания и ремонта; 6 – площадка обслуживания оборудования специальных машин; 7 – контрольно-пропускной пункт; 8, 9, 27, 28; 29; 30 – хранилища; 10 – площадка для инструктажа водителей и старших машин; 11 – площадка для проверки технического состояния машин; 12 – пункт предварительной очистки; 13 – отапливаемое помещение для дежурных средств; 14 – водоем пункта предварительной очистки; 15 – площадка для машин, ожидающих технического обслуживания; 16 – санитарно-бытовой блок; 17 – очистные сооружения; 18 – площадка для машин, ожидающих ремонта; 19 – водогрейка; 20 – аккумуляторная; 21 – трансформаторная; 22 – склад лакокрасочных и химических материалов; 23 – склад военно-технического имущества; 24 – площадка для сбора металлолома; 25 – хозяйственная площадка; 26 – туалет; 31 – наблюдательная вышка; 32 – пожарный водоем; 33 – место для курения; 34 – площадка для легковых автомобилей; 35 – площадка для технического осмотра боеприпасов

Рис. П15.2. Вариант генерального плана парка танковой (мотострелковой) части:

1 – караульная вышка; 2 – хранение для стоянки машин строевой и боевой групп; 3 – площадка для проведения специальных работ на машинах хранения; 4 – место для курения; 5 – ворота запасные; 6 – туалет; 7 – площадка для металлолома; 8 – пункт технического обслуживания и ремонта; 9 – площадка для машин, ожидающих ремонта; 10 – склад БТ имущества; 11 – полузаглубленное хранилище для лакокрасочных материалов и химикатов; 12 – пожарный водоем (заглубленная емкость 50 м<sup>3</sup>); 13 – площадка проверки технического состояния машин после возвращения их из эксплуатации; 14 – пост предварительной мойки машин; 15 – площадка предварительной очистки машин; 16 – площадка осмотра техники; 17 – ворота въездные; 18 – контрольно-технический пункт; 19 – ворота выездные; 20 – площадка осмотра машин перед выходом из парка; 21 – резервная территория; 22 – хранилище для машин учебной и транспортной групп (отапливаемое); 23 – площадка для машин, выделенных на практические занятия; 24 – хранилище для учебно-боевых машин (отапливаемое, с однорядным расположением машин); 25 – класс эксплуатации; 26 – заглубленный бункер для осмотра и обслуживания боеприпасов; 27 – влагомаслоотделитель; 28 – воздушный ресивер; 29 – разворотный круг (в бетонное покрытие дорожного полотна уложены старогонимые рельсы); 30 – трансформатор; 31 – площадка для осмотра укывочных брезентов; 32 – помещение ежедневного технического обслуживания машин; 33 – стоянка дежурного гусеничного тягача; 34 – стоянка дежурного автомобильного тягача; 35 – помещение горячей мойки; 36 – компрессорная; 37 – насосная мойка; 38 – чистовая мойка; 39 – открытый пожарный водоем; 40 – пункт заправки ГСМ; 41 – помещение заправщика; 42 – пункт обдувки сжатым воздухом; 43 – площадка для машин, ожидающих места для обслуживания на пункте ЕТО (ПТОР); 44 – помещение для работы с герметизирующими материалами; 45 – помещение для сушки и расфасовки влагопоглотителя; 46 – помещение для обогрева личного состава

Графическое оформление генерального плана парка и содержание  
пояснительной записки

Графическое оформление генерального плана парка

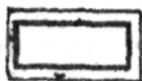
1. Графическое оформление генерального плана парка выполняется в виде чертежа на левой стороне листа формата А1 (594 × 841) в масштабе: для парков мотострелковых (танковых) частей и им равных – 1 : 1000; для объединенных парков соединений (бригад) – 1 : 2000; для парков отдельных батальонов (дивизионов) и им равных – 1 : 500. Генеральный план парка привязывается к местности и ориентируется относительно сторон света.

2. Графическая часть чертежа генерального плана парка выполняется с применением основных условных изображений и обозначений. Условные графические изображения выполняются в масштабе чертежа. Изображения, цвет которых не оговорен, выполняются черным цветом.

Основные условные изображения и обозначения



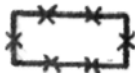
Здание (сооружение) существующее



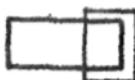
Здание (сооружение) проектируемое



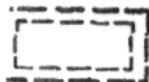
Здание (сооружение), подлежащее реконструкции



Здание (сооружение), подлежащее сносу



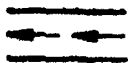
Здание (сооружение), предусматриваемое к расширению



Здание (сооружение) подземное проектируемое



Площадка различного назначения без покрытия



Канавы, кювет



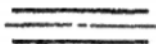
Линия движения ВВТ



Площадка (дорога) с бетонным покрытием



Площадка разворота с покрытием повышенной прочности



Автомобильная дорога с бордюром



Ограждение территории с воротами



Обваловка зданий (сооружений)



Наблюдательная вышка



Деревья рядовой и групповой посадки лиственные



Деревья рядовой и групповой посадки хвойные





Газон



Линии электропередачи на деревянных опорах



Линии электропередачи на металлических или железобетонных опорах



Кабельные линии электропередачи



Линии связи и сигнализации (кабельные и воздушные)



Колодец на сети



Колодец на сети с пожарным гидрантом



Пожарный водоем с указанием полезной вместимости



Дождеприемник



Водопровод (синим цветом)



Теплотрасса (красным цветом)

	Паропровод (оранжевым цветом)
	Сжатый воздух
	Канализация производственная (коричневым цветом)
	Канализация бытовая (коричневым цветом)
	Горизонтالي рельефа местности географические (коричневым цветом)
	Горизонтали проектные (коричневым цветом)
	Линии заземления, заземления
	Заземлители

3. На генеральном плане парка отражаются размещение существующих, проектируемых, подлежащих строительству, реконструкции, расширению и сносу зданий и сооружений; вспомогательные постройки, зеленые насаждения, различные площадки, проезды и дороги, а при необходимости и сети инженерных коммуникаций; проектные горизонтали и роза ветров.

4. Проектируемые здания и сооружения постоянного парка должны размещаться в строгой зависимости от их функциональной или технологической связи и в соответствии со взрывопожаробезопасными и санитарными нормами.

5. На правой стороне листа наносятся в виде таблиц экспликация зданий и сооружений парка с указанием номеров типовых проектов (шифров), их количество, основные эксплуатационные характеристики и технико-экономические показатели.

#### Содержание пояснительной записки

6. Пояснительная записка прилагается к генеральному плану и содержит следующие разделы: «Общие положения», «Архитектурно-планировочное решение», «Теплоснабжение», «Водоснабжение и канализация», «Электротехническая часть»,

«Связь и сигнализация», «Противопожарная защита», «Молниезащита и защита от статического электричества», «Охрана окружающей среды», «Озеленение».

7. В «Общих, положениях» пояснительной записки раскрываются: область применения генерального плана парка; краткая характеристика и основные планировочные решения постоянного парка, область предполагаемого строительства (климатические районы и подрайоны); рельеф участка; наличие грунтовых вод; потребности и источники воды, тепла и электроэнергии; соблюдение требований, норм, правил, инструкций и государственных стандартов.

8. Раздел «Архитектурно-планировочное решение» пояснительной, записки содержит расчеты наличия и потребности хранилищ (раздельно отапливаемых и неотапливаемых) с указанием количества машино-мест; помещений (площадок) для проведения комплексного технического обслуживания (регламентированного технического обслуживания) и ремонта ВВСТ; дорог, открытых площадок, ограждения парка, путей выхода и зеленых насаждений. В конце расчетной части дается подробное описание перечисленных элементов. При описании указываются сроки амортизации, инвентарные номера (шифры) типовых проектов, на вновь строящиеся или планируемые к строительству здания и сооружения, кроме того, указывается ориентировочная стоимость строительства.

9. В разделе «Теплоснабжение» пояснительной записки приводятся расчетные данные (температура окружающего воздуха, технологическая и общеобменная вентиляция), указываются источники и потребители тепла, параметры теплоносителей, определяются удаление, способы прокладки и подсоединения зданий и сооружений к наружным теплосетям, ориентировочная протяженность проектируемых каналов для теплосетей.

10. Раздел «Водоснабжение и канализация» пояснительной записки включает подразделы: «Водоснабжение» (источники водоснабжения; нормы водопотребления и расчетные нормы расхода воды на хозяйственные, питьевые, технологические нужды и пожаротушение; устройство системы пожаротушения; схема устройства водопроводной сети); «Схема оборотного водоснабжения мойки машин» (режим работы холодной и теплой мойки в зимний, летний и осенне-весенний периоды; способ очистки воды после мойки машин; принятый вариант очистных сооружений); «Поливочный водопровод» (источники водоснабжения, способы полива территории и зеленых насаждений); «Канализация» (расчетные данные по расходам стоков, способы очистки жирных производственных отходов, схема отводов стоков в наружную канализационную сеть); «Внутренний водопровод, канализация и водостоки» (основания для проектирования водопроводов холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостоков; способы устройства водопроводных вводов в здания, трубопроводов канализации внутри зданий, выпусков из зданий, внутренних водостоков).

11. «Электротехническая часть» пояснительной записки содержит общую схему электроснабжения парка, перечень трансформаторных подстанций и мест их установки, схемы электросетей высокого напряжения и наружного освещения, схемы системы защиты и измерений, перечень мероприятий по мерам электробезопасности.

12. Раздел «Связь и сигнализация» пояснительной записки включает технические решения по сетям радио- и телефонной связи, прямой и циркуляр-

ной односторонней говорящей связи, электрочасификации, охранной и охранно-пожарной сигнализации.

13. При необходимости к пояснительной записке могут прилагаться графические схемы инженерных коммуникаций с указанием необходимых сооружений и порядка их подводки к проектируемым и существующим зданиям и сооружениям.

14. В разделе «Противопожарная защита» пояснительной записки отражаются мероприятия по предупреждению пожаров, ограничению их распространения и тушению, а также по быстрой и своевременной эвакуации личного состава и ВВТ при пожаре.

15. Раздел «Молниезащита и защита от статического электричества» пояснительной записки включает подразделы «Молниезащита» (расчетная часть зон молниезащиты и технические решения по молниезащите зданий и сооружений) и «Защита от статического электричества» (мероприятия по защите от статического электричества зданий, сооружений и оборудования парке).

16. В разделе «Охрана окружающей среды» пояснительной записки отражаются данные о количестве и составе сточных вод, выбросов в атмосферу, а также отходов, не использованных в производстве. Приводятся общие сведения о мероприятиях по охране и расчетные данные, характеризующие их эффективность. Все мероприятия по данному разделу планируются с учетом требований Ведомственных строительных норм (ВСН) Министерства обороны.

17. В разделе «Озеленение» пояснительной записки указываются участки, подлежащие озеленению, тип насаждений, меры пожарной безопасности, требования по соблюдению условий обзорности при несении службы караулом и пожарным нарядом, расстояние от посадок отдельных деревьев до до-рог, зданий и сооружений.

## Объемно-планировочные решения зданий автотранспортных предприятий (АТП)

Под объемно-планировочным решением здания понимается размещение в нем производственных подразделений в соответствии с их функциональным назначением, технологическими, строительными, противопожарными, санитарно-гигиеническими и другими требованиями.

Основой для разработки планировки зданий АТП являются функциональная схема и график производственного процесса, в соответствии с которыми должно обеспечиваться независимое и при необходимости последовательное прохождение автомобилем отдельных этапов ТО и ТР.

Планировочное решение главного производственного корпуса АТП должно соответствовать схеме технологических процессов ТО и ТР автомобилей, результатам технологического расчета и общим требованиям унификации строительных конструкций.

При современном индустриальном развитии строительства здания монтируются из унифицированных, главным образом железобетонных, конструктивных элементов заводского изготовления (колонны, фермы, балки и т.п.) на основе унифицированной сетки колонн.

Для одноэтажных зданий крупных предприятий распространена сетка колонн размером 12×12, 12×18, 12×24, 12×30, 12×36 м, для зданий небольших предприятий допускается – 6×9, 6×12, 6×15 м (первое число – шаг колонн, второе – пролет). В многоэтажных зданиях нашла применение сетка колонн размерами 6×6, 6×9, 6×12 и 9×12 м, а в верхних этажах допускается 6×18 и 12×18 м. Здание должно иметь, по возможности, однотипную сетку колонн. Однако однотипная сетка колонн в здании главного производственного корпуса АТП может приводить к ряду технологических неудобств, нерациональному использованию производственных площадей, усложнению планировки.

В зонах ТО и ТР и помещениях для хранения автомобилей, особенно больших габаритов, для удобства их маневрирования необходима крупноразмерная сетка колонн. Для производственных же участков и технических помещений требуется мелкогабаритная сетка колонн, так как при крупногабаритной сетке эти помещения получаются узкими и длинными, что затрудняет расстановку оборудования и ухудшает естественное освещение помещений. Кроме того, необходимая высота этих помещений значительно меньше, чем помещений для ТО и ТР, где применяется подвесное оборудование. При однотипной крупногабаритной сетке колонн нерационально используется объем здания.

Поэтому допускается по технологическим требованиям и при соответствующем технико-экономическом обосновании проектировать здания с пролетами разной ширины и во взаимно перпендикулярных направлениях, с разными шагами колонн (6 и 12 м) в крайних рядах и с перепадами высот.

Высоту помещений (расстояние от пола до низа конструкций покрытия, перекрытия или подвесного оборудования) принимают исходя из требований технологического процесса, размещения транспортирующего оборудования и унификации строительных конструкций зданий. При определении высоты помещений для постов

ТО и ТР автомобилей учитывают, что наименьшее расстояние от верха автомобиля, находящегося на подъемнике, или от верха поднятого кузова автомобиля-самосвала, стоящего на поду, до низа конструкций покрытия или перекрытия или до низа выступающих частей грузоподъемного оборудования должно быть не менее 0,2 м.

Высоту помещений для постов ТО и ТР в зависимости от типа подвижного состава, подвесного оборудования и обустройства постов принимают в соответствии с ОНТП-01-91 (табл. П17.1).

Таблица П17.1

Высота помещений постов ТО, ТР и хранения автомобилей до низа строительных конструкций

Тип подвижного состава	Высота помещения, м				
	не оснащенного крановым оборудованием		оснащенного крановым оборудованием		
	посты на подъемниках	посты напольные и на канавах	подвесным		опорным
			посты на подъемниках	посты напольные и на канавах	
Автомобили легковые, автобусы особо малого класса и автомобили грузовые особо малой грузоподъемности	3,6	3,0	4,8	4,2	-
Автобусы малого, среднего, большого и особо большого класса	5,4	4,2	6,0	5,4	-
Автомобили грузовые малой и средней грузоподъемности	5,4	4,2	6,0	5,4	-
Автомобили грузовые большой и особо большой грузоподъемности	6,0	4,8	7,2	6,0	-
Автомобили-самосвалы грузоподъемностью: до 5 т включительно свыше 5 до 8 т свыше 8 т	4,8	4,8	5,0	6,0	-
	6,0	6,0	7,2	7,2	-
	7,2	7,2	8,4	8,4	-
Автомобили-самосвалы карьерные грузоподъемностью: 30 т 42 т	-	8,4	-	-	12,0
	-	9,6	-	-	12,0

Примечания: 1. В таблице указана высота помещения для каждого типа подвижного состава с учетом применения подъемно-транспортного оборудования номинальной грузоподъемности, необходимой для перемещения наиболее тяжелого агрегата, узла.

2. При оборудовании рабочих постов локальным подъемно-транспортным оборудованием (монорельс с электроталью, кран консольный поворотный), а также при применении подвижного подъемно-транспортного оборудования (электро- и автопогрузчики, ручные краны) высота помещения должна учитывать габариты и высоту подъема применяемого оборудования.

3. Высота помещений для автомобилей-самосвалов определена по габариту поднятого кузова для напольных постов.

4. При обслуживании и ремонте смешанного парка автомобилей допускается установление высоты помещения с учетом подъема кузова автомобилей-самосвалов в межферменном пространстве с гарантированным предохранением строительных конструкций от повреждения.

5. Высоту помещений постов ежедневного обслуживания следует принимать с учетом габаритов моечного и другого оборудования ежедневного обслуживания.

Выбор конструктивной схемы здания осуществляется с учетом расчетных площадей помещений, габаритов зон ТО и ТР и цехов (участков), в которые предусматривается заезд автомобилей. Поэтому с целью определения габаритов эти подразделения прорабатываются укрупненно с учетом стандартной сетки колонн.

Конструктивную схему, сетку колонн и габаритов здания следует выбирать с учетом унификации строительных конструкций, габаритов помещений, в которые заезжают автомобили, и требуемых площадей производственно-складских помещений. При этом ширина производственных помещений должна быть такой, чтобы можно было разместить оборудование, по крайней мере, у одной из стен с соблюдением нормируемых расстояний между оборудованием и элементами здания, а также ширины проходов и проездов, а в пределах проездов не должно быть колонн. Желательно, чтобы отношение длины и ширины зданий, имеющих прямоугольную форму в плане, находилось в пределах 1,5:2,0.

В случае параллельно-зональной планировки здания, при которой въезд в зоны ТО и ТР и движение в них осуществляются параллельными потоками, ширину производственного корпуса и соответственно сетку колонн и направление пролетов (поперек или вдоль длины здания) выбирают исходя из длины поточных линий ТО с таким расчетом, чтобы в начале и в конце поточных линий не получалось излишних площадей. В начале поточных линий предусматриваются посты подпора, предназначенные для обеспечения ритмичной работы поточных линий. В зимнее время они используются для подогрева автомобилей перед их поступлением на поточные линии. Ширина проездов в зонах ТО и ТР должна быть минимальной, но достаточной для выполнения всех операций маневрирования.

При определении габаритов производственных подразделений и их обустройстве необходимо учитывать категории подвижного состава (табл. П17.2) и ряд требований.

Посты уборки, мойки, сушки и ежедневного технического обслуживания автомобилей всех категорий должны располагаться в изолированном от других производственных подразделений помещении.

Постовые работы ТО-1, ТО-2, общего диагностирования, а также разборочно-сборочные и регулировочные работы ТР рекомендуется выполнять в отдельном изолированном от других производственных подразделений помещении.

Тупиковые посты ТО-1 и ТО-2 размещают в помещении постов ТР. Поточные линии ТО-1 или ТО-2 (или ТО-1 и ТО-2 вместе) организуют в отдельном помещении. Их не отделяют от зоны ТР перегородкой, если последняя расположена смежно.

Таблица П17.2

Категории подвижного состава

Категории автомобилей	Габариты автомобилей, м	
	длина	ширина
I	до 6	до 2,1
II	свыше 6 до 8	свыше 2,1 до 2,5
III	свыше 8 до 12	свыше 2,5 до 2,8
IV	свыше 12	свыше 2,8

Примечания:

1. Категорию автомобилей и автобусов, длина и ширина которых отличается от указанных в таблице, определяют по наибольшему их размеру.
2. Категорию автопоездов определяют по габаритам автомобилей тягачей.
3. Сочлененные автобусы относят к III категории.

Посты поточных линий ТО размещают по прямоточной схеме (рис. П17.1).

Поточные линии по всей их рабочей длине должны быть оборудованы осмотровыми канавами. Конвейер должен обслуживать как рабочие посты, так и посты подпора линий ТО.

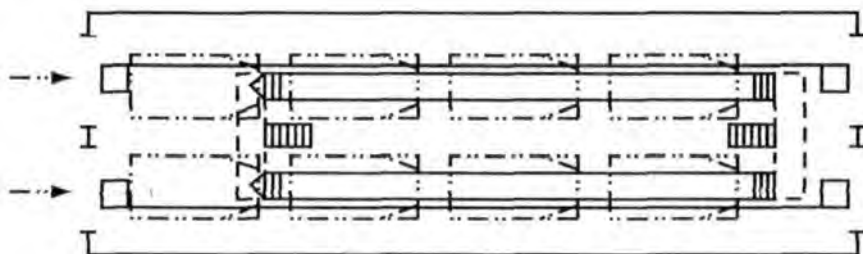


Рис. П17.1. Расположение постов на поточной линии технического обслуживания

При определении размеров помещения для размещения поточных линий необходимо учитывать, что за пределами рабочей зоны поточной линии должны предусматриваться приводная и натяжная станции конвейера для перемещения автомобилей, а в начале и в конце поточной линии (также за пределами ее рабочей зоны) - тоннели для входа и выхода из осмотровых канав.

Высота тоннеля (расстояние от пола до низа конструкций перекрытия), а также расстояние до несущих конструкций над прямыми (траншеями) в местах прохода



людей должны быть не менее 2 м, ширина тоннеля – 1 м. Для входа в тоннель со стороны осмотровых канав и выхода из него в зону ТО предусматриваются лестницы.

При проектировании постов на поточной линии и тупиковых постов ТО и ТР учитываются нормируемые расстояния между автомобилями, а также между автомобилями и конструкциями здания (табл. П17.3), а для постов парков воинских частей (табл. 2.13).

Таблица П17.3

Нормируемые расстояния в помещениях ТО и ТР автомобилей

Элементы, между которыми нормируется расстояние в помещениях ТО и ТР	Расстояние, м, при категории автомобилей		
	I	II и III	IV
Продольная сторона автомобиля и стена:			
ТО и ремонт без снятия шин, тормозных барабанов и газовых баллонов	1,2	1,6	2,0
ТО и ремонт со снятием шин, тормозных барабанов и газовых баллонов	1,5	1,8	2,5
Продольные стороны автомобилей:			
ТО и ремонт без снятия шин, тормозных барабанов и газовых баллонов	1,6	2,0	2,5
ТО и ремонт со снятием шин, тормозных барабанов и газовых баллонов	2,2	2,5	4,0
Продольная сторона автомобиля и стационарное технологическое оборудование	1,0	1,0	1,0
Автомобиль и колонна	0,7	1,0	1,0
Торцовая сторона автомобиля и стена	1,2	1,5	2,0
Автомобиль и наружные ворота, расположенные против поста	1,5	1,5	2,0
Торцевые стороны автомобилей	1,2	1,5	2,0
Торцовая сторона автомобиля и стационарное технологическое оборудование	1,0	1,0	1,0

Примечания:

1. Расстояние между автомобилями, а также автомобилями и стенкой на постах механизированной мойки и диагностирования автомобилей принимается в зависимости от вида и габаритов этих постов;

2. При необходимости регулярного прохода людей между стеной и постами технического обслуживания и ремонта автомобилей расстояние между продольной стороной автомобиля и стеной увеличивается на 0,6 м.

Расстановка тупиковых постов в зоне ТО и ТР может быть односторонней (рис. П17.2, а, в), двусторонней (рис. П17.2, б, г), прямоугольной (рис. П17.2, а, б), косогоугольной (рис. П17.2, в) и комбинированной (рис. П17.2, г). На тупиковых постах, применяемых наиболее часто в ПТОР воинских частей, автомобиле-места располагаются только в один ряд.

При выборе способа размещения тупиковых постов в зоне ТО и ТР следует иметь ввиду, что при косоугольном их размещении уменьшается ширина проезда, необходимая по условиям установки автомобилей на посты, однако площадь поста с учетом ширины проезда возрастает. Косоугольное размещение постов обычно целесообразно при наличии какого-либо ограничения ширины зоны, например, при реконструкции зоны под более крупногабаритный подвижной состав.

Для удобства маневрирования автопоездов и сочлененных автобусов посты ТО и ТР необходимо проектировать проездными.

Для обеспечения доступа к агрегатам, узлам и деталям, расположенным снизу подвижного состава, при выполнении работ ТО и ТР преимущественно должны использоваться напольные механизированные устройства – гидравлические и электрические подъемники, передвижные стойки, опрокидыватели и т.п. Устройство осмотровых канав допускается в отдельных случаях в соответствии с требованиями технологического процесса.

При проектировании осмотровых канав необходимо соблюдать следующие требования. Рабочая длина осмотровой канавы должна быть не менее габаритной длины подвижного состава. Ширину осмотровой канавы выбирают исходя из ширины колеи подвижного состава с учетом устройства наружных или внутренних бордюр.

На въездной части осмотровой канавы должен быть предусмотрен рассекатель для направления движения колес высотой 0,15-0,2 м.

Глубина осмотровой канавы должна обеспечивать свободный доступ к агрегатам, узлам и деталям, расположенным снизу подвижного состава. Ее принимают равной 1,3-1,5 м для легковых автомобилей и автобусов особо малого класса, 1,1-1,2 м – для грузовых автомобилей и автобусов и 0,5-0,7 м – для внедорожных автомобилей самосвалов.

При параллельном расположении двух и более осмотровых канав тупиковые осмотровые канавы, как правило, соединяют между собой открытыми траншеями, проездные – тоннелями. Ширину открытых траншей принимают равной 1,2 м, если они предназначены только для прохода людей, и 2,0-2,2 м при размещении в них технологического оборудования. Высота от пола до низа перекрытия тоннеля должна быть не менее 2 м, ширина не менее 1 м.

Для входа в осмотровые канавы предусматриваются лестницы, ширина которых должна быть не менее 0,7 м. Количество лестниц для тупиковых осмотровых канав:

необъединенных траншеями – по одной на каждую осмотровую канаву;

объединенных траншеями – не менее одной на три канав;

для проездных осмотровых канав, объединенных тоннелями, не менее одной на четыре канавы;

для проездных осмотровых канав поточных линий – на каждую поточную линию не менее двух лестниц, расположенных с противоположных сторон.

Расстояние между выходами из канав на поточных линиях должно быть не более 25 м.

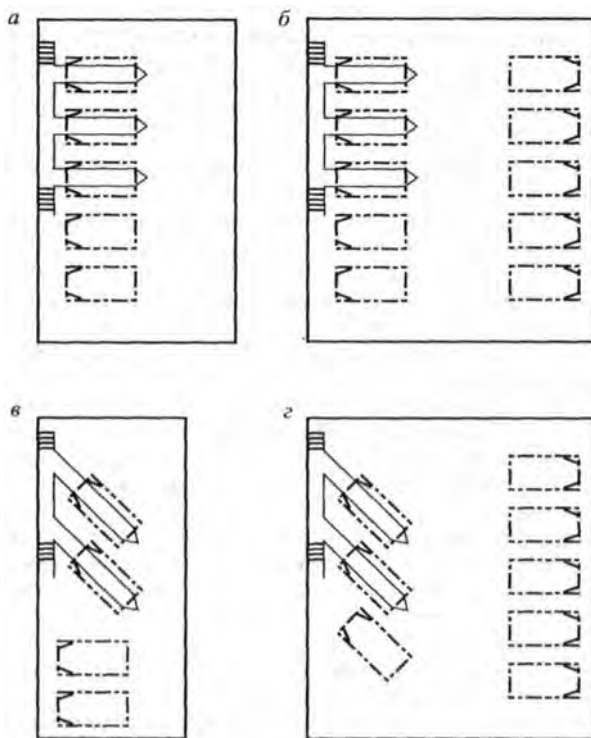


Рис. П17.2. Схемы расстановки тупиковых постов в зонах технического обслуживания и ремонта автомобилей:  
*а* и *в* – односторонняя; *б* и *г* – двухсторонняя; *а* и *б* – прямоугольная; *в* – ко-  
 соугольная; *г* – комбинированная

Не допускается размещение выходов из канав, траншей и тоннелей под автомобилями и на путях движения и маневрирования подвижного состава. Выходы, а также открытые траншеи должны быть ограждены перилами высотой 0,9 м.

На тупиковых осмотровых канавах должны предусматриваться упоры для колес автомобилей.

Для обеспечения подъема подвижного состава на осмотровых канавах необходимо предусматривать передвижные или стационарные подъемники.

Осмотровые канавы должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, иметь ниши для размещения электрических светильников и розетки для включения переносных ламп напряжением 12 В.

Количество приточного и вытяжного воздуха на 1 м<sup>3</sup> осмотровых канав, приемков и тоннелей следует принимать из расчета десятикратного воздухообмена.

Ширину проездов в зонах с тупиковыми постами ТО и ТР определяют графическим методом. При этом, полагая, что автомобили заезжают на посты только передним ходом, въезд автомобилей на посты осуществляется с дополнительным маневрированием (однократным включением заднего хода). В процессе маневрирования при установке на посты автомобили не должны входить в защитные зоны стоящих на постах автомобилей, элементов здания и стационарного оборудования. Перед началом движения автомобиля при установке на пост его передние колеса на поворотах должны быть повернуты на максимальный угол.

При определении ширины проездов в зонах ТО и ТР принимают следующие габариты приближения маневрирующих при установке на посты автомобилей к конструкциям зданий, стационарному оборудованию и автомобилям, находящимся на постах обслуживания и ремонта:

до автомобилей, конструкций здания или стационарного оборудования, расположенных со стороны проезда, в котором размещается пост (внутренняя защитная зона), – 0,3 м при автомобилях I и II категорий, 0,5 – III категории и 0,8 м – IV категории;

до автомобилей, конструкций здания или стационарного оборудования, расположенных с противоположной по отношению к месту установки автомобиля стороны проезда (внешняя защитная зона), – 0,8 м при автомобилях I и II категорий и 1,0 м – III и IV категорий.

Габариты производственных участков (цехов), в которые предусматривается въезд автомобилей, определяются с учетом нормируемых расстояний между автомобилями, а также автомобилями и элементами конструкций зданий и стационарного оборудования, приведенных в табл. 2.13 и табл. П17.3 (данного приложения).

По установленным габаритам определяют площадь участков в соответствии с результатами технологического расчета, общую площадь здания – с учетом размещения в нем производственно-складских помещений.

На основе установленных габаритов зон ТО и ТР, длины поточных линий, площадей отдельных производственных и складских помещений и общей площади производственного корпуса выбирают конструктивную схему здания, стандартную сетку колонн, габариты здания и осуществляют компоновку производственно-складских помещений.

Компонуют производственно-складские помещения в здании главного производственного корпуса в соответствии с технологическим процессом, производственными связями между зонами, участками и складами, технологическими особенностями производственных подразделений, строительными, санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями.

Основными в планировочном отношении являются помещения для постов ТО и ТР. Их размещают в соответствии со схемой и графиком производственного процесса таким образом, чтобы обеспечивалось как независимое, так и последовательное прохождение автомобилем зон ТО, диагностирования и ТР. При павильонной застройке связи между этими зонами осуществляются по наружным проездам, при блокированной застройке – по внутренним (в том числе и через зону хранения автомобилей), внутренним и наружным или только наружным. Во всех случаях необходимо стремиться к сокращению путей движения и обеспечению удобства маневрирования автомобилей. Зоны располагаются на планировочном чертеже таким

образом, чтобы обеспечивалась рациональная организация движения на территории предприятия.

Посты (линии) диагностирования автомобилей Д-1 и Д-2 в производственном корпусе необходимо размещать таким образом, чтобы на них автомобиль мог заехать из любой зоны АТП (стоянки, ожидания, ТО и ТР) с минимальным числом маневров и перемещений. Эти же требования сохраняются при выезде автомобиля с указанных постов.

Для обеспечения равномерной загрузки постов диагностирования, защиты автомобилей от атмосферных воздействий, обсушки и обогрева их в холодное время года в АТП должна предусматриваться крытая зона ожидания. Ее следует размещать таким образом, чтобы автомобили на пути следования к постам диагностирования не подвергались атмосферным воздействиям.

В АТП со списочным числом технологически совместимых автомобилей до 150 и при смешанном парке рекомендуется диагностирование всех видов (Д-1, Д-2, Др) выполнять на одном посту, оснащем комбинированным стендом.

При списочном числе автомобилей более 150 необходимо предусматривать отдельные посты Д-1 и Д-2, оснащенные соответствующим оборудованием. Пост Д-2 должен быть оснащен эффективной приточно-вытяжной вентиляцией, местным отсосом отработавших газов от двигателя (специальный гибкий шланг присоединяется к выхлопной трубе диагностируемого автомобиля).

В АТП со списочным числом автомобилей 300 и более помимо постов Д-1 и Д-2 в зоне ТР необходимо предусматривать диагностические средства для контрольно-регулирующих работ (стенды для контроля и регулировки тормозов, углов установки управляемых колес, балансировки колес, регулировки фар и т. п.).

Средства диагностирования грузовых автомобилей с прицепами и сочлененных автобусов размещают на проездом посту.

Средства Д-1 и Д-2 размещают на постах, оборудованных осмотровыми каналами. Габариты помещений зон диагностирования устанавливают с учетом размещения в них необходимого диагностического оборудования и соблюдением нормируемых расстояний между оборудованием, оборудованием и элементами здания, между автомобилями и оборудованием (элементами здания) в зонах ТО и ТР.

Зона ТР по характеру производственных процессов тесно связана со всеми производственными участками. Поэтому производственные участки располагают вблизи зоны ТР, как правило, по периметру здания для обеспечения их лучшего естественного освещения.

Каждый производственный участок в соответствии с характером и технологией выполняемых работ желательно размещать в отдельном помещении. Небольшие по площади участки с однородным характером работ могут располагаться в одном помещении.

С учетом противопожарных и санитарных требований ОНТП-01-91 рекомендуется в общем случае выполнять в отдельных, изолированных от других, помещениях следующие виды работ ТО и ТР подвижного состава:

моечные, уборочные и другие работы комплекса ежедневного обслуживания, кроме заправки автомобилей топливом;

постовые работы ТО-1, ТО-2, общее диагностирование;

агрегатные, слесарно-механические, электротехнические и радиоремонтные работы, работы по ремонту инструмента, ремонту и изготовлению технологического оборудования, приспособлений и производственного инвентаря;

испытание двигателей;

ремонт приборов системы питания карбюраторных и дизельных двигателей;

ремонт аккумуляторных батарей;

шиномонтажные и вулканизационные работы;

кузнечно-рессорные, меднико-радиаторные, сварочно-жестянические и арматурные работы;

деревообрабатывающие и обойные работы;

окрасочные работы.

Работы по ремонту приборов системы питания допускается выполнять в одном помещении категории «Д» совместно с работами агрегатными, слесарно-механическими; электротехническими, по ремонту инструмента, ремонту и изготовлению технологического оборудования, приспособлений и производственного инвентаря.

В АТП с количеством автомобилей I, II и III категории до 200 включительно и в АТП с количеством автомобилей IV категории до 50 включительно допускается постовые работы углубленного диагностирования выполнять в одном помещении с постовыми работами ТО-1, ТО-2, общего диагностирования, разборочно-сборочными и регулировочными работами ТР.

Шиномонтажные работы допускается выполнять в помещениях постов ТО и ТР.

В АТП при количестве автомобилей 500 и более, а также в АТП при количестве автомобилей I и II категории более 300 и IV категории 100 и более, в базах централизованного технического обслуживания и производственно-технических комбинатах, из указанных ранее групп работ, допускается предусматривать в отдельных помещениях без устройства противопожарных перегородок в пределах каждой группы следующие виды работ:

постовые работы ТО-1, постовые работы ТО-2, общего диагностирования, разборочно-сборочные и регулировочные работы ТР;

агрегатные, слесарно-механические, электротехнические, по ремонту инструмента; ремонту и изготовлению технологического оборудования, приспособлений и производственного инвентаря;

кузнечно-рессорные, меднико-радиаторные, сварочно-жестянические и арматурные.

В смешанных АТП, в которых имеются автомобили с карбюраторными и дизельными двигателями, предусматривают отдельные помещения для карбюраторной и топливной аппаратуры. Карбюраторное отделение объединяют с другими, если при ремонте и испытании карбюраторов не используются легковоспламеняющиеся жидкости.

В крупных АТП в составе моторного (агрегатного) участка может предусматриваться испытательная станция.

Шиномонтажный и вулканизационный участки обычно размещают отдельно, так как вулканизационный участок относится к группе «горячих» цехов. Объединяют их при малой производственной программе, когда шиномонтажные и вулканизационные работы выполняет один рабочий.

В помещениях для сварочных, жестяничных работ допускается размещать посты для выполнения сварочно-жестяничных работ непосредственно на подвижном составе.

На шиномонтажном участке также допускается размещать посты с подъемниками для снятия и постановки колес на автомобили.

Посты сварочных, жестяничных и арматурных работ для автомобилей IV категории с количеством постов не более двух допускается располагать в зоне ТО и ТР, отделив их от постов ТО и ТР перегородкой высотой не менее 4 м, с условием обеспечения пропуска подъемно-транспортных средств.

Аккумуляторный участок обычно размещают в трех помещениях для ремонта аккумуляторных батарей, для зарядки аккумуляторных батарей и для хранения кислоты и приготовления электролита. Отдельное помещение для зарядки аккумуляторных батарей можно не предусматривать, если одновременно заряжаются не более 10 аккумуляторных батарей и зарядка их осуществляется в специальном шкафу с индивидуальным вентиляционным отсосом, включение которого заблокировано с включением зарядного устройства.

На предприятиях, где не предусмотрен ремонт аккумуляторных батарей, специальный шкаф для зарядки аккумуляторных батарей допускается размещать в помещениях категории «Д» по пожарной опасности.

Для малярного участка предусматривается не менее двух помещений: для окрасочных работ и для приготовления красок. В составе малярного участка обычно предусматривают помещения для подготовительных работ, окраски и сушки автомобилей, приготовления красок и кладовую лакокрасочных материалов.

Поскольку по противопожарным требованиям запускать двигатели автомобилей в малярном участке запрещается, малярное отделение для грузовых автомобилей и автобусов организуется на прямоточной линии, где автомобили перемещаются по постам с помощью тяговой цепи. Въезд автомобилей на участок должен осуществляться через наружные ворота, а если предусматриваются внутренние ворота – через тамбур-шлюз.

Проемы в стенах помещений для окрасочных работ, выполняемых в камерах, допускается закрывать воротами с пределом огнестойкости 0,6 ч без устройства тамбур – шлюзов. Малярный участок должен оборудоваться приточно-вытяжной вентиляцией с очисткой удаляемого из окрасочного помещения (камер) воздуха с помощью гидрофилтров.

На автотранспортных предприятиях должны предусматриваться помещения для отдельного хранения каждой из следующих групп материальных ценностей:

двигателей, агрегатов, узлов, деталей, не пожароопасных материалов, металлов, инструмента, ценного утиля и т.п.;

автомобильных шин (покрышек и камер);

смазочных материалов;

лакокрасочных материалов;

твердых сгораемых материалов (бумага, картон, ветошь).

Каждое из этих помещений должно быть выгорожено противопожарными перегородками и перекрытиями в зависимости от степени огнестойкости здания.

Хранение в АТП баллонов с ацетиленом, кислородом и азотом должно предусматриваться в отдельно стоящем одноэтажном здании не ниже II степени огне-

стойкости или под навесами из негорюемых материалов в общем количестве не более 80 штук. При этом баллоны с ацетиленом и кислородом должны храниться отдельно друг от друга в изолированных помещениях с глухими ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч и изолированными выходами наружу.

Хранение автомобильных шин допускается совместно с другими материалами исходя из условий совместимости хранения при общей площади до 50 м<sup>2</sup> включительно.

Помещение для хранения автомобильных шин площадью более 50 м<sup>2</sup> должно располагаться у наружной стены с оконными проемами.

Двигатели, агрегаты, узлы, детали, материалы (кроме легковоспламеняющихся и горючих жидкостей) и инструмент сменной потребности допускается хранить непосредственно в помещении постов ТО и ТР подвижного состава в кладовой, выгороженной перегородками из негорючих материалов без нормированного предела огнестойкости.

В помещении для постов технического обслуживания и ремонта автомобилей допускается иметь не более 5 м<sup>3</sup> смазочных материалов при условии хранения их в наземных резервуарах вместимостью не более 1 м<sup>3</sup> каждый. Насосные агрегаты для подачи масел из этих резервуаров можно размещать в помещении постов ТО и ТР.

При хранении на складе более 10 м<sup>3</sup> смазочных материалов насосы для перекачки масел должны размещаться в отдельном помещении насосной. При хранении в помещении более 25 м<sup>3</sup> смазочных материалов вне зоны необходимо предусматривать аварийные подземные резервуары для слива масел из наземных расходных резервуаров, расположенных в помещении.

Относительное расположение производственных участков и складов в здании главного производственного корпуса определяется их производственными связями с зонами ТО и ТР.

По технологическим связям к зоне ТО-1 тяготеют аккумуляторный, электро-технический, карбюраторный и шиномонтажный участки и склад масел. К зоне ТО-2 тяготеют склад масел и те же участки, что и к зоне ТО-1, а также агрегатный, сварочный, жестяницкий участки и склады запасных частей и агрегатов. С зоной ТР связаны те же участки, что и с зоной ТО-2, а также слесарно-механический, кузнечно-рессорный, малярный, кузовной, обойный, склад материалов и инструментально-раздаточная кладовая. Рядом с зоной ЕО располагают насосную, помещение для сушки спецодежды, вентиляционную камеру и очистные сооружения.

Склад смазочных материалов размещают в непосредственной близости к смазочным постам линии ТО, обычно у наружных стен здания, для обеспечения удобства слива масел в емкости склада и непосредственного выхода наружу из помещения.

Механический и агрегатный участки размещают смежно, рядом со складом запасных частей и агрегатов и инструментально-раздаточной кладовой. Смежно с агрегатным участком желательно размещать участок мойки снятых с автомобилей агрегатов, узлов и деталей перед поступлением их на агрегатный участок и склады. Агрегатный и выделенный в отдельное помещение моторный участок размещают рядом со специализированными постами по замене соответствующих агрегатов, шиномонтажный и вулканизационный участки рядом со складом шин и постами по обслуживанию шин.



Кузнечно-рессорный, сварочно-жестяницкий и медницкий участки располагают смежно или в одном помещении и отделяют от других помещений несгораемыми стенами. Малярный, деревообрабатывающий, обойный участки должны быть смежными. В парках с легковыми автомобилями жестяницко-кузовной участок совмещают со сварочным, а посты для ремонта кузовов автомобилей размещают непосредственно на участке. На участок должен быть обеспечен въезд из зоны ТО или с территории предприятия. В грузовых АТП с парком автомобилей-самосвалов выполнение жестяницких и сварочно-кузовных работ предусматривают в одном помещении с обеспечением заезда автомобилей.

Ацетилен генераторная должна быть расположена рядом со сварочным участком, изолирована от других помещений и иметь вход только снаружи здания.

Все производственные, складские помещения (кроме ацетилен генераторной) должны иметь сообщение между собой по внутренним проходам производственного корпуса. Если к складским помещениям (кроме склада масел) нельзя обеспечить удобный внутренний подъезд, предусматривают наружные ворота.

Непосредственные связи необходимы между помещениями для шиномонтажных и вулканизационных работ и складом шин, помещением для ремонта аккумуляторных батарей и зарядной, насосной для масел и складом смазочных материалов.

Все производственные помещения должны иметь естественное освещение. Складские помещения могут его не иметь. Склад шин располагают в затемненном помещении.

При глубине помещения до 12 м ограничиваются боковым освещением через оконные проемы в стенах, при большей глубине помещений необходимо комбинированное освещение через оконные проемы в стенах и фонари в крыше здания.

Помещения, расположенные во внутренней части здания и без естественного освещения через окна, должны обязательно иметь фонари. В этой части здания нецелесообразно размещать участки, которые должны быть изолированы от других помещений (сварочно-жестяницкий, медницкий, аккумуляторный, а также склад шин и санузлы).

Количество ворот в зданиях для технического обслуживания и ремонта автомобилей, в зданиях для хранения автомобилей, а также для въезда (выезда) автомобилей в помещения, расположенные в первом, цокольном или подвальном этажах, зависит от числа автомобилей в помещении:

до 25 автомобилей – одни ворота;

от 26 до 100 – двое;

более 100 автомобилей – одни дополнительные ворота на каждые 100 автомобилей.

Если из отдельных помещений возможен выезд наружу и через смежные помещения, расчетное количество ворот можно уменьшить на единицу. При этом указанные выше помещения должны иметь, как минимум, одни ворота.

Ворота принимают типовые. Высота их должна превышать наибольшую высоту подвижного состава любой категории не менее чем на 0,2 м, а ширина – ширину подвижного состава: при проезде перпендикулярно плоскости ворот автомобилей I категории – на 0,7 м, II и III категории – 0,9, IV категории – на 1,2 м; при проезде под углом к плоскости ворот автомобилей I категории – на 1,0 м, II категории – 1,3 м, III категории – 1,5 м, IV категории – на 2,0 м.

При разработке планировочных решений принятая окончательно площадь производственных и складских помещений может отличаться от расчетной на  $\pm 10\%$ .

После выбора окончательного варианта планировки производственного корпуса дорабатываются планировочные решения отдельных зон и участков, разработанные ранее укрупненно для определения их габаритов.

На чертеже планировки производственного корпуса наносятся: производственные и складские помещения с условным изображением стен и перегородок, дверных и оконных проемов, колонн, лестниц, антресолей и подвалов и основного технологического оборудования, осмотровых канав с элементами их обустройства - траншей, тоннелей и выходов из них, рассекателей перед въездами на канавы, переходных мостиков, ограничительных упоров на канавах тупикового типа, перил, ограждающих траншей и выходы из траншей и тоннелей. Должны быть показаны также конвейеры с приводной и натяжной станциями (на поточных линиях), напольные и канавные подъемники, подъемно-транспортное оборудование (мостовые краны, кран-балки, монорельсы, электротельферы с указанием их грузоподъемности), оборудование специализированных постов (диагностирования, замены агрегатов, окраски и сушки автомобилей).

На всех постах, независимо от их назначения (ожидания, ТО и ТР, окраски, подпора и т.п.), кроме установленного на них оборудования, канав, подъемников, роликовых стендов и т. п., условно показываются автомобиле-места соответственно габаритам автомобилей (автопоездов).

У наружных ворот здания указывается направление въездов и выездов автомобилей.

На чертеже планировки производственного корпуса наносятся также габариты, размеры шага колонн и пролетов, а также координатная сетка по колоннам для привязки производственных подразделений. Нумерацию элементов сетки начинают с левого нижнего угла здания и обозначают по шагу колонн арабскими цифрами, начиная с цифры 1, а по пролетам – заглавными буквами русского алфавита (рис. П17.3).

Расположение на чертеже здания производственного корпуса, а также планировка закрытой стоянки и других зданий АТП относительно основной надписи чертежа должны быть такими же, как и на чертеже генерального плана. Если здание на чертеже генерального плана расположено не параллельно кромкам листа, на планировочном чертеже его наносят параллельно кромкам, повернув относительно положения на генеральном плане в ту или другую сторону на угол не более  $45^\circ$ .

Планировочные решения зданий автотранспортного предприятия обычно выполняют в масштабе 1:100 или 1:200.

На рис. П17.4 приведен пример проектных решений АТП грузовых автомобилей.

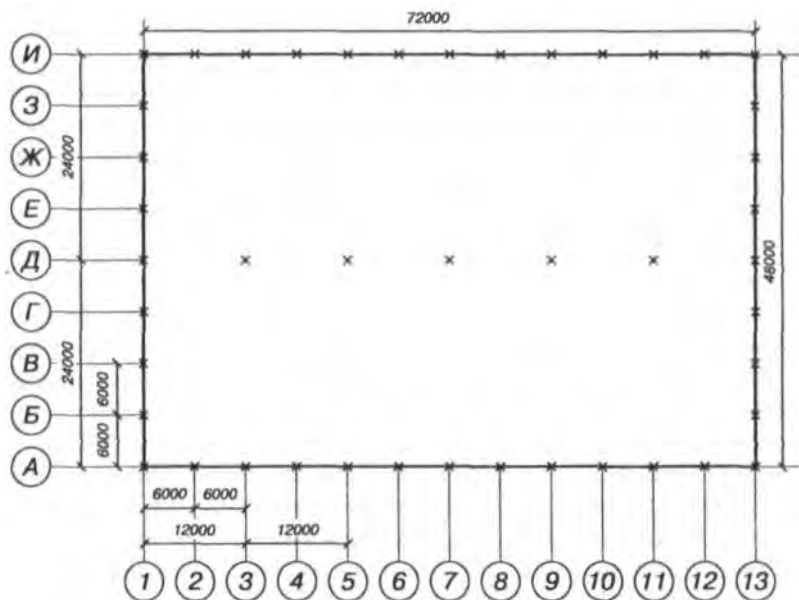


Рис. П17.3. Нанесение размеров и координатной сетки на чертеже планировки производственного корпуса

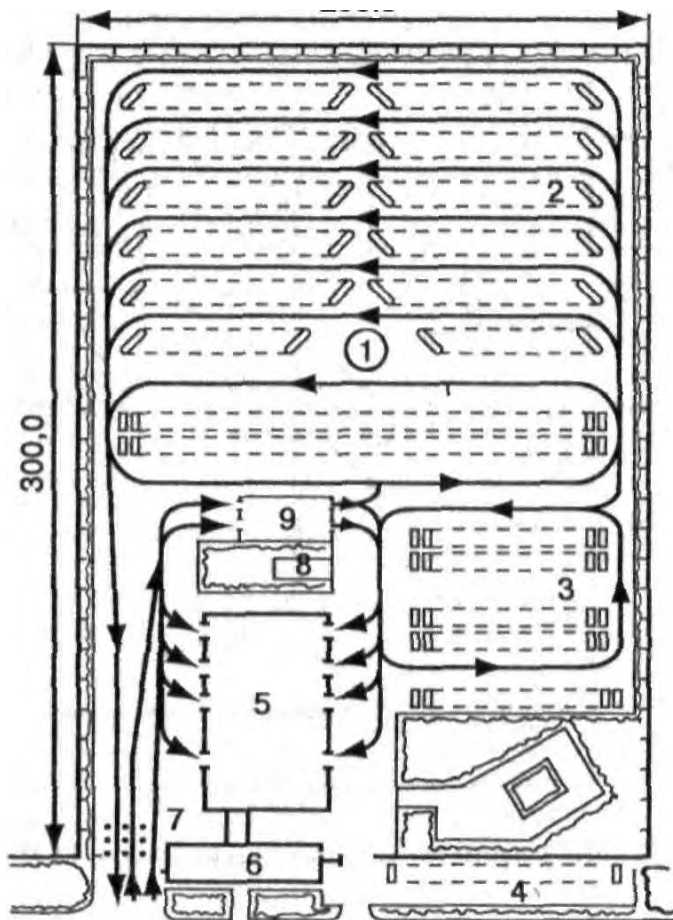


Рис. П17.4. Генеральный план автотранспортного предприятия на 450 грузовых автомобилей:

1 – резервуар противопожарного запаса воды; 2 – открытая площадка зоны хранения автопоездов; 2 – открытая площадка зоны хранения единичных автомобилей; 4 – стоянка легковых автомобилей; 5 – производственный корпус; 6 – административно-бытовой корпус; 7 – контрольно-пропускной пункт; 8 – очистные сооружения с оборотным водоснабжением; 9 – корпус ежедневного обслуживания

Приложение 18

Категории помещений (участков) автотранспортных предприятий  
по взрывопожарной и пожарной опасности

Категория	Наименование помещений (участков)	Примечание
1	2	3
А	Окрасочный (малярный), краско-приготовительная	С применением растворителей с температурой вспышки паров до + 28 °С включительно
А	Ремонт приборов системы питания	При испытании приборов с применением жидкостей с температурой вспышки паров до + 28 °С включительно.
А	Склад лакокрасочных материалов, склад горюче-смазочных материалов и насосная склада	При хранении растворителей или жидкостей с температурой вспышки паров до + 28 °С включительно
А	Постов ТО и ТР, диагностики, хранения газобаллонных автомобилей, зарядная аккумуляторных батарей, склад баллонов горючих газов (ацетилена, пропан-бутановой смеси)	
Б	Окрасочный (малярный), краско-приготовительная	С применением растворителей с температурой вспышки паров выше + 28 °С до + 61 °С включительно
Б	Ремонт приборов системы питания	При испытании приборов с применением жидкостей с температурой вспышки паров выше + 28 °С до + 61 °С включительно
Б	Склад лакокрасочных материалов, склад горюче-смазочных материалов, насосная склада	При хранении растворителей или жидкостей с температурой вспышки паров выше + 28 °С до + 61 °С включительно
Б	Склад наполненных кислородных баллонов	
В	Постов ТО и ТР, диагностики, хранения автомобилей, работающих на жидком топливе, деревообрабатывающий, обойный, шиномонтажный, склад шин, кислотная	
В	Склад смазочных материалов и насосная склада	При хранении жидкостей с температурой вспышки паров выше + 61 °С
Г	Кузнечно-рессорный, сварочный, жестяницкий, медницко-радиаторный	

1	2	3
Д	Постов мойки и уборки автомобилей, газобаллонных и работающих на жидком топливе, слесарно-механический, агрегатный, ремонта электрооборудования, ремонта аккумуляторов, ремонта таксомоторов, ремонта радиоаппаратуры, ремонта оборудования и инструмента (отдела главного механика), компрессорная	
Д	Склады несгораемых изделий и материалов, склад порожних кислородных баллонов	
Д	Ремонта приборов системы питания	При испытании приборов с применением негорючих жидкостей
Д	Мойки деталей и агрегатов	Не допускается применение горючих и легковоспламеняющихся жидкостей для промывки и обезжиривания деталей и агрегатов
Д	Склады двигателей, прочих агрегатов, запасных частей	Хранение в распакованном виде и несгораемой таре

## ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Министра обороны Республики Беларусь от 4.12.2011 г. № 1085 «Об утверждении документов, регламентирующих вопросы организации автотехнического обеспечения Вооруженных Сил».
2. Приказ Министра обороны Республики Беларусь от 30.08.2011 г. № 755 «Об утверждении Инструкции о порядке оборудования парков воинских частей Вооруженных Сил».
3. Приказ Министра обороны от 06.05.2011 г. № 340 «Об утверждении норм обеспечения соединений, воинских частей и организаций Вооруженных Сил и транспортных войск отдельными видами материальных средств».
4. Приказ Министерства обороны Республики Беларусь от 27.01.2015 г. № 87, «Об установлении норм наработки (сроков службы) до капитального ремонта и списания автомобильных техники и имущества в Вооруженных Силах и транспортных войсках».
5. Приказ Министерства обороны Республики Беларусь № 990 – 2011 г. Нормы расхода моторесурсов автомобильной техники в Вооруженных Силах и транспортных войсках в мирное время.
6. Приказ Министра обороны Республики Беларусь от 25.10.2004 г. № 41, утверждающий Инструкцию о порядке технического обслуживания и ремонта вооружения и военной техники в Вооруженных Силах Республики Беларусь в мирное время.
7. Приказ заместителя Министра обороны по вооружению – начальника вооружения Вооруженных Сил от 27.12.2007 г. № 143 «Об утверждении Инструкции о порядке хранения автомобильных техники и имущества в Вооруженных Силах Республики Беларусь».
8. Приказ Министра обороны Республики Беларусь от 03.02.2014 г. № 103 «О некоторых вопросах, касающихся порядка организации хранения вооружения, военной и специальной техники».
9. Приказ Министра обороны Республики Беларусь от 12.11.2009 г. № 915 «Об утверждении Инструкции о порядке организации противопожарной защиты в Вооруженных Силах и транспортных войсках».
10. Приказ Министра обороны Республики Беларусь № 48 – 2006 г. «Об утверждении Инструкции о порядке проведения парко-

вых дней в Вооруженных Силах и транспортных войсках Республики Беларусь».

11. Выписка из руководства по единым типовым требованиям к паркам воинских частей Вооруженных Сил Российской Федерации. Рязань, РВАИ 2006. – 249 с.

12. Подчинок В.М. Эксплуатация военной автомобильной техники: учебник. – Рязань: Рус. слово, 2006. – 696 с.

13. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учеб. пособие для студентов специальности «Техническая эксплуатация автомобилей» учреждений, обеспечивающих получение высш. образования. /М.М. Болбас и др.; под ред. М.М. Болбаса. – Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2004. – 528 с.

14. Ремонт машин. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие. /Под общ. ред. В.П. Миклуша. – Мн.: Изд-во «БГАТУ», 2004. – 490 с.

15. Туревский И.С. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий: учеб. пособие. – М.: ИД «Форум»: Инфра – М, 2007. – 235 с.

16. Колубаев Б.Д., Туревский И.С. Дипломное проектирование станций технического обслуживания автомобилей: учеб. пособие. – М.: ИД «Форум»: Инфра-М, 2008. – 240 с.

17. Эксплуатация армейских машин: учебник; Под общ. ред. А.Т. Смирнова.– М.: Воениздат, 1978. – 430 с.

18. Эксплуатация военной автомобильной техники: учеб. пособие; под общ. ред. А.С. Сапроненко.– Мн.: ВА РБ, 1998. – 500 с.

19. Планирование работы автомобильной службы и эксплуатации автомобильной техники в воинской части (соединении): практич. руководство.– М.: Воениздат, 1987. – 59 с.

20. Планирование и ведение учета и отчетности по техническому обслуживанию и ремонту автомобильной техники в ремонтных подразделениях воинской части и соединения: инструкция. – М.: Воениздат, 1989. – 27 с.

21. Нормы времени на техническое обслуживание и текущий ремонт автомобильной техники в ремонтных частях и подразделениях. – М.: Воениздат, 1990. – 18 с.

22. Пособие к курсовому проектированию по эксплуатации военной автомобильной техники. – Челябинск: ЧВВАИУ, 1994. – 80 с.



23. Руководство по устройству и оборудованию парков танковых и мотострелковых частей. – М.: Воениздат, 1974. – 176 с.
24. Рекомендации по оборудованию элементов парков воинских частей Войск ПВО. – М.: Воениздат, 1989. – 110 с.
25. Парковое оборудование бронетанкового вооружения и автомобильной техники: пособие: книга 1. М.: Воениздат, 1994. – 328 с.
26. Хранение автомобильной техники и имущества в СА и ВМФ: руководство. 2-е изд. М.: Воениздат, 1987. – 367 с.
27. Безопасность труда в подвижных средствах ремонта и технического обслуживания автомобильной техники: инструкция. 5-е изд. – М.: Воениздат, 1991.
28. Комплекты № 1 и № 2 возимых запасов автомобильного имущества для технического обслуживания и текущего ремонта колесных и гусеничных машин (износ и повреждения). – М.: Воениздат, 1987.
29. Комплекты № 3 возимых запасов автомобильного имущества для среднего ремонта на готовых агрегатах колесных и гусеничных машин (износ и повреждения). – М.: Воениздат, 1985.
30. Болбас, М. М. Проектирование предприятий автомобильного транспорта : генеральный план автотранспортного предприятия: учебно-методическое пособие / М. М. Болбас, Е. Л. Савич. – Минск: БНТУ, 2014. – 32 с.
31. Генеральные планы промышленных предприятий. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-3.01-155 – 2009.
32. Станции технического обслуживания транспортных средств. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-3.02-241 – 2011.
33. Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки: ТКП 45-3-01-116 – 2009.
34. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта: ОНТП-01-91. – М.: Гипроавтотранс РСФСР, 1986.
35. Гаражи-стоянки и стоянки автомобилей. Нормы проектирования: ТКП 45-3.02-25 – 2006.
37. Условные графические обозначения и изображения элементов генпланов и сооружений транспорта: СТБ 2235–2011.
38. Об охране труда: закон Республики Беларусь от 23.06.2008 № 356-З //Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь. 26.06.2008. № 2/1453.

39. О пожарной безопасности: закон Республики Беларусь от 15.06.1993 № 2403-ХП //Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь. 16.03.2001 № 2/391.

40. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 13.05.2010 № 36 об утверждении технического кодекса установившейся практики ТКП 248-2010 (02190) «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных транспортных средств. Нормы и правила проведения».

41. Табель технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей / НПО «Транстехника». – Минск, 1993. – 168 с.

42. Каталог. Специализированное технологическое оборудование / НПО «Транстехника». – Минск, 1996. – 69 с.